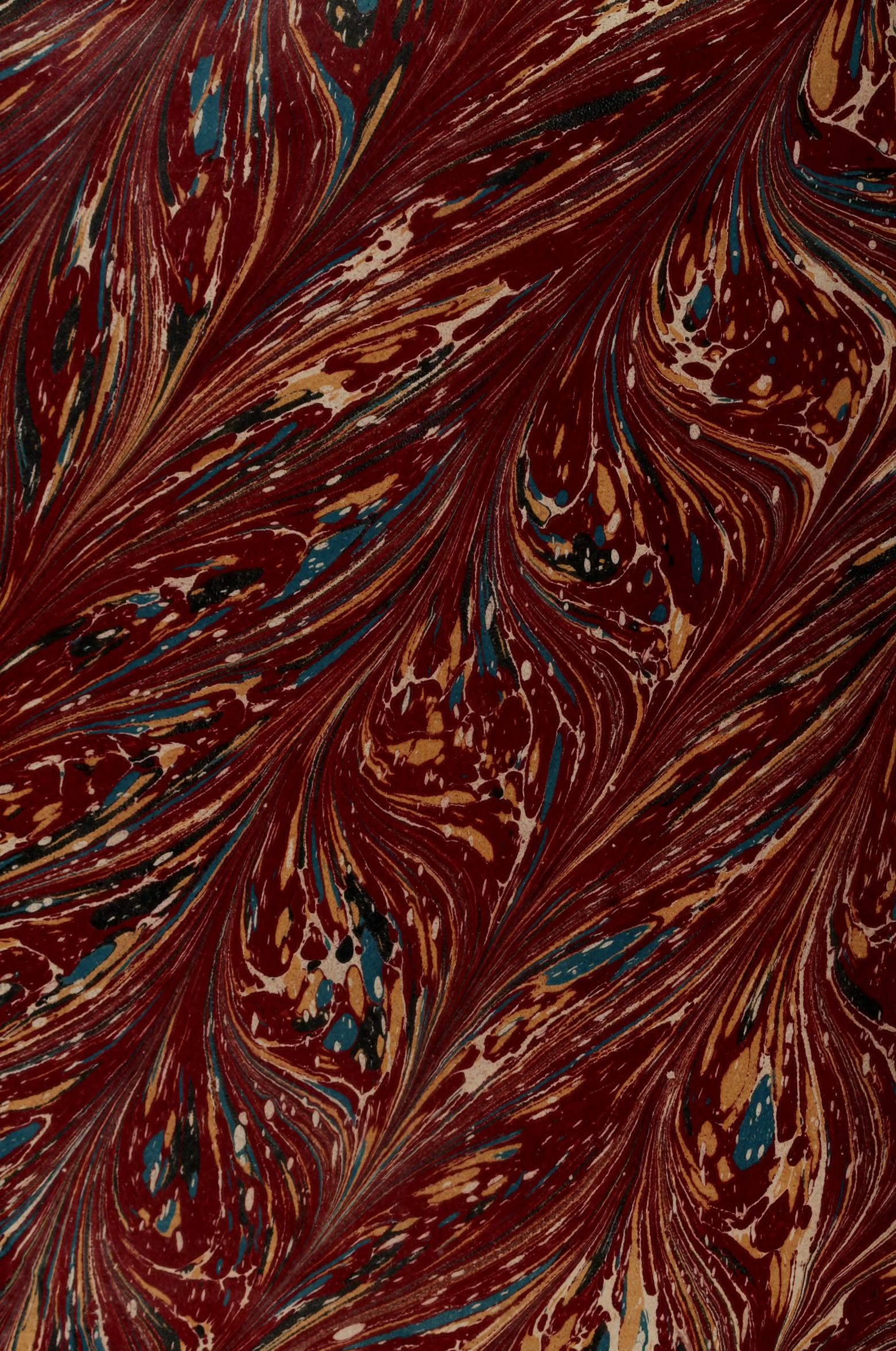
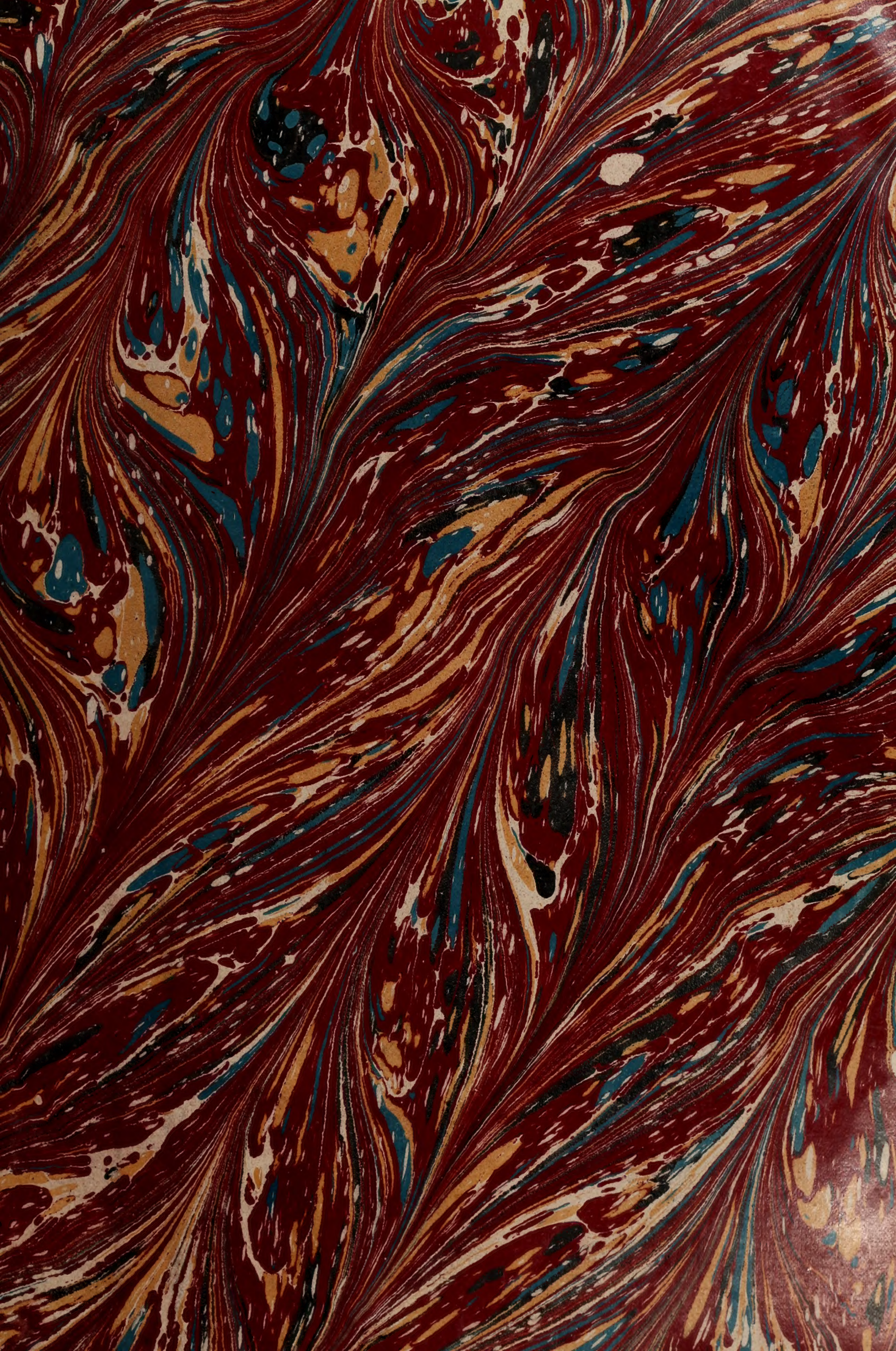




GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

S. 1164.

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

PUBBLICATO

PER CURA DEL CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO

ANNESSO

AL REGIO ISTITUTO TECNICO DI PALERMO

Parte I. — Scienze naturali.

VOLUME VIII. — ANNO VIII.

NATURAL HISTORY

Palermo
STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO
PREMIATO CON DIVERSE MEDAGLIE
via Celso, 31.

1872.

INDICE GENERALE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME VIII.

—

Parte I.

Sull'azione fisiologica della pila aperta, memoria del prof. *Maurizio Schiff* ..... Pag. 9
Sulle contrazioni muscolari prodotte da un solo polo della pila galvanica, ricerche sperimentali per *Federico Fuchs*..... » 28
Avifauna del Modenese e della Sicilia ossia catalogo ragionato e comparativo delle varie specie di uccelli che si rinvengono in permanenza o di passaggio nelle provincie di Modena, di Reggio e nella Sicilia, per *Pietro Doderlein* ..... » 40
Descrizione di una notevole specie di Sgomberoide (*Cybium Verany* Doderl.) presa di recente nelle acque di Sicilia 125
Sopra i Cefalopodi della zona con Aspidoceras acanthicum Opp. Sp. di Burgilamuni presso Favara, provincia di Girgenti. Studii paleontologici per il prof. *Gaetano Giorgio Gemmellaro*..... 137

Parte II.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI

Sullo spostamento delle linee dello spettro in relazione colla temperatura del prisma. Nota del Prof. *Pietro Blaserna* ..... Pag. 1
Osservazioni spettroscopiche di macchie solari fatte a Firenze dal prof. *G. B. Donati*... » 4
Sulle annotazioni poste nei disegni dei bordi solari..... » 8
Sugli spettroscopii a grande dispersione, per *A. Secchi*..... » 9
Bordi solari osservati a Roma e Palermo da *A. Secchi* e *P. Tacchini* nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 1871..... » 10
Tavola per la determinazione dell'angolo di posizione dell' equatore solare, per *A. Secchi* » 11
Macchie solari osservate a Palermo nel 1871 da *P. Tacchini*..... » 13
Regioni del magnesio osservate al bordo solare nel maggio 1872 da *P. Tacchini*..... » 15
Sulla distribuzione delle protuberanze intorno al disco solare, nota 2ª del *P. Secchi*.... » 17

Sopra alcune protuberanze miste ed a fiamme osservate a Palermo, e sulle piogge solari, nota di *P. Tacchini* . . . . . Pag. 21
Regioni del magnesio osservate al bordo solare nel giugno 1872 da *P. Tacchini* . . . . . » 24
Fenomeni solari osservati dal 7 luglio al 22 detto mese all'Osservatorio del Collegio Romano, nota del Prof. *A. Secchi* . . . . . » 25
Regioni del magnesio osservate al bordo solare nel luglio 1872 da *P. Tacchini* . . . . . » 33
Macchie solari osservate all'Equatoriale di Merz di Palermo dal 1° gennaio al 31 luglio 1872 da *P. Tacchini*. . . . . » 35
La riga 1474 di Kirchhoff, nota di *P. Tacchini*. . . . . » 37
Fenomeni solari e aurore boreali del luglio 1872, nota di *P. Tacchini* . . . . . » 39
Lettera di S. E. il Ministro della Pubblica Istruzione al Prof. *P. Tacchini*. . . . . » 48
Sulle variazioni dei diametri solari osservati a Palermo e Roma da *A. Secchi*, *P. Rosa* e *G. Cacciatore*, nota del *P. Secchi*. . . . . » 49
Macchie solari osservate all'Equatoriale di Merz di Palermo nei mesi di agosto e settembre 1872, da *G. Cacciatore* e *P. Tacchini* . . . . . » 56
Sulle osservazioni da farsi nel passaggio di Venere sul sole col mezzo dello spettroscopio, nota del *P. A. Secchi*. . . . . » 57
Macchie solari e spettri. Considerazioni sulla teoria Faye. Nota di *P. Tacchini* . . . . . » 61
Macchie solari osservate all'Equatoriale di Merz di Palermo nei mesi di novembre e dicembre 1872 da *P. Tacchini* . . . . . » 69
Bordi solari osservati nei mesi di gennaro, febbraro, marzo ed aprile 1872 in Palermo, Roma e Padova, da *P. Tacchini*, *A. Secchi* e *G. Lorenzoni* . . . . . » 70
Trasformazioni osservate in una protuberanza solare, nota di *P. Tacchini* . . . . . » 72
Macchie al bordo, osservazioni dirette e spettroscopiche fatte all'Osservatorio di Palermo nel 1872 da *P. Tacchini*. . . . . » 75

Indice delle Tavole delle Memorie degli Spettroscopisti Italiani

Tavola VI. Bordi solari disegnati a Palermo e Roma nell'agosto 1871 da *Secchi* e *Tacchini*.
» VII. Bordi solari disegnati nel settembre 1871 da *Tacchini* e *Secchi*.
» VIII. Bordi solari disegnati nell'ottobre e novembre 1871 da *Tacchini* e *Secchi*.
» IX. Bordi solari disegnati nel dicembre 1871 da *Tacchini* e *Secchi*.
» X. Disegni a colori di protuberanze osservate a Palermo da *P. Tacchini*.
» XI. Protuberanze solari osservate dal *P. Secchi* nel luglio 1872.
» XII. Macchie solari disegnate a Roma nel luglio 1872.
» XIII. Disegni a colori di protuberanze osservate nel luglio 1872 da *P. Tacchini*.
» XIV. Diametri solari osservati a Palermo e Roma da *G. Cacciatore*, *A. Secchi* e *P. Rosa*.
» XV. Immagini del bordo solare osservate a Roma e Palermo nel gennaro e febbraro 1872 da *P. Secchi* e *P. Tacchini*.
» XVI. Immagini del bordo solare osservate a Palermo, Roma e Padova nel febbraro e marzo 1872 da *P. Tacchini*, *P. Secchi* e *G. Lorenzoni*.
» XVII. Disegni di macchie solari per *P. Tacchini* e figure relative alla nota 27 del *P. Secchi*.
» XVIII. Disegni a colori di protuberanze osservate nel dicembre 1872 da *P. Tacchini*.
» XIX. Bordi solari disegnati a Palermo, Roma e Padova nel mese di aprile 1872 da *P. Tacchini*, *A. Secchi* e *G. Lorenzoni*.

BULLETTINO DEL R. OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI PALERMO 1871

N. 1. Gennaro — Prefazione, *G. Cacciatore* . . . . . Pag. 1
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del gennaro 1872 . . . . . » ivi
N. 2. Febbraro — Aurora boreale del 4 febbraro . . . . . » 9
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del febbraro 1872 . . . . . » 12
N. 3. Marzo — Nebbione e pioggia di sabbia, *G. Cacciatore* . . . . . » 19
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del marzo 1872 . . . . . » 21
N. 4. Aprile — Nebbione e sabbia, *G. Cacciatore* . . . . . » 29
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche dell'aprile 1872 . . . . . » 30
N. 5. Maggio . . . . . » 37
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del maggio 1872 . . . . . » ivi
N. 6. Giugno . . . . . » 45
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del giugno 1872 . . . . . » ivi
N. 7. Luglio . . . . . » 53
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del luglio 1872 . . . . . » ivi
N. 8. Agosto — Perseidi dell'agosto 1872. Nota del Prof. *G. De Lisa* . . . . . » 61
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche dell'agosto 1872 . . . . . » 63
N. 9. Settembre . . . . . » 69
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del settembre 1872 . . . . . » ivi
N. 10. Ottobre . . . . . » 77
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche dell'ottobre 1872 . . . . . » ivi
N. 11. Novembre—Stelle filanti osservate in Sicilia nella notte del 27 al 28 novembre 1872 85
Idem — Rivista, note ed osservazioni meteorologiche del novembre 1872 . . . . . » 86
N. 12. Dicembre . . . . . » 93
Idem — Rivista note ed osservazioni meteorologiche del dicembre 1872 . . . . . » ivi

ELENCO DELLE CONFERENZE PUBBLICHE

DATE IN PALERMO PER CURA DEL CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO NELL'INVERNO 1872.

I. Forma delle protuberanze, regioni del magnesio e del ferro alla superficie del sole. . . . . P. Tacchini
II. Le aurore boreali e loro corrispondenza coi fenomeni del sole . Lo stesso Prof.
III. Pressione atmosferica e barometro. . . . . F. Caliri
IV. I teatri antichi in rapporto con i moderni. . . . . G. Damiani
V. Agricoltura e clima . . . . . G. Inzenga
VI. Gli alimenti . . . . . S. Corleo
VII-VIII. Conservzione delle sostanze organiche e alimentari . . . . . G. Campisi
IX. L'esplorazione delle acque latenti e le macchine idrauliche dell'agro palermitano . . . . . F. Alfonso-Spagna
X-XI. Modo di dirigere i palloni areostatici. . . . . P. Blaserna
XII. La lanterna magica ed i quadri solubili. . . . . F. Caliri
XIII. Il credito fondiario in Italia e specialmente in Sicilia . . . . . G. Deltignoso
XIV. I risultamenti della enfiteusi dei terreni ecclesiastici di Sicilia. S. Corleo

SULL'AZIONE FISIOLOGICA DELLA PILA APERTA

MEMORIA DEL PROF. *MAURIZIO SCHIFF.*

Nelle pile galvaniche aperte di grande tensione composte da molti (20 e più) elementi, i fisici hanno già osservato da lungo tempo alcuni fenomeni di una scarica unipolare, che si mostravano in un polo, quando l'altro era deviato in un condensatore o nel suolo. (Confr. *Wiedemann* Galvanism. I, p. 129. *Pfaff* in Gehlers physikal. Wörterb. 1828. *Volta,* sopra gli elettromotori, in Opere II, 2, p. 161. *Sulla identità del fluido elettrico col fluido galvanico,* seconda parte. Ibid. p. 195. Queste due ultime citazioni devo al dottor *Fuchs*).

Cercherò di mostrare nelle seguenti esperienze, che una azione così detta *unipolare* esiste in *ogni pila*, quando viene messa nelle adattate condizioni, e che per farla vedere in una ranà galvanoscopica abbastanza irritabile, non occorrono, come si credeva finora, delle batterie di pile di una tensione eccessiva. Questa azione unipolare, finora così poco studiata, può essere prodotta con ogni pila debole di pochi elementi, come sono ogni giorno adoperate per le esperienze fisiologiche.

Nell'autunno del 1867 voleva esaminare, quale sia l'effetto di due correnti galvaniche, che entrano in due punti del medesimo nervo, o contemporaneamente, o dopo un intervallo brevissimo e misurabile. Per questo scopo mi feci fare due grandi ruote di legno di più di un metro di diametro, che potevano essere spostate l'una sopra l'altra, e che giravano rapidamente intorno al medesimo asse. Ogni ruota era coperta in $^2/_3$ della sua periferia da una striscia metallica. Due molle metalliche isolate l'una dall'altra premevano verso la periferia delle ruote. Due batterie galvaniche, ciascuna composta da due pile Daniell di piccolissime dimensioni, dovevano dare le correnti. L'uno dei poli andava al nervo, l'altro comunicava direttamente colla periferia delle ruote, mentrechè le molle, che provvisoriamente toccavano il legno delle ruote, mandavano al nervo un filo coperto di seta, come continuazione eventuale della seconda elettrode. Per evitare le scosse delle rane prodotte dal movimento delle ruote, la preparazione galvanoscopica col suo supporto fu collocata in qualche distanza dalla macchina, così che i fili di comunicazione erano abbastanza

lunghi. Il filo che andava dalla pila direttamente al nervo era di lunghezza moderata, ma i due altri fili che percorrevano le ruote, le molle e la distanza dei supporti avevano una dimensione complessiva di 4 ½ metri, di cui 3 metri erano in costante comunicazione coll'altro polo della pila.

Scelsi per le esperienze una quantità di rane nuovamente prese, piccole ma molto eccitabili, le quali, come aveva parecchie volte veduto, davano già una contrazione quando il nervo sciatico preparato con grande cura era percorso nella direzione ascendente dalla corrente derivata dalle estremità di un filo di ferro di 3 millimetri di grossezza e 5 centimetri di lunghezza che era fissato ai due reofori di una pila di due piccolissimi Daniell. Alcune volte la contrazione si mostrava già, quando il filo di ferro aveva la lunghezza di 2 ½ centimetri.

Questi nervi preparati in modo da evitare ogni contrazione, fuori quella che nasce nel taglio finale del plesso vicino alla colonna vertebrale, erano messi sui quattro elettrodi di zinco amalgamato dell'apparecchio ora descritto e messo in comunicazione colla pila aperta. Con grande sorpresa vidi nascere una contrazione, quando il nervo cadendo dal bastone di vetro che gli serviva da supporto, toccava gli elettrodi, e questa contrazione generalmente si rinnovava, quando il nervo ancora sollevato cadde un'altra volta sugli elettrodi. Allontanando la pila esaminai, se questa contrazione fosse dovuta al contatto collo zinco degli elettrodi, ma la contrazione mancava quando non vi era la pila e ritornava quando la pila, benchè fosse sempre *aperta,* era rimessa nelle sue comunicazioni provvisorie. Era naturale sospettare che un isolamento imperfetto abbia chiuso il circuito e tanto più, quanto per tutta la stagione l'aria era sempre molto umida. Il legno della ruota che toccava la molla, era già prima stato imbevuto da olio di lino. Lo feci ancora verniciare. Le altre parti dell'apparecchio esaminate con una bussola sensibile si mostravano isolate per delle correnti di una tensione molto superiore a quella, che poteva essere prodotta da due piccoli Daniell. Nondimeno si sospettava che una chiusura imperfetta e nascosta avesse potuto prodursi nel legno dell'apparecchio coll'umidità della tavola o del suolo. La pila, le ruote, il serbatoio umido della rana furono messe sopra strati di vetro e di caoutscouc, ed una delle due pile fu intieramente soppressa, ma la contrazione si mostrava quasi come prima. Si mise del caoutscouc fra la molla e la ruota, si staccava dalla molla il filo proveniente dal nervo per sospenderlo liberamente nell'aria mediante degli uncini di vetro, sempre la contrazione nel primo contatto del nervo cogli elettrodi. E questa contrazione si rinnovava quando, senza staccare il nervo si ristabiliva la comunicazione unipolare del filo col serrafilo della pila, dopo averlo ritirato.

In alcuni di questi sperimenti si mostrava evidentemente che, quando l'estremità del filo liberamente sospeso nell'aria fu toccata colle dita, la contrazione del muscolo al contatto del nervo coi reofori era molto aumentata, o era nuovamente prodotta, quando il nervo si trovava già sui reofori. Questo fatto non mancava quando la pila fu ancora meglio isolata, mettendola sopra alti piedi di vetro, e quando il

filo, che andò dalla pila alla ruota era intieramente tolto, cosicchè un polo della pila rimase libero e senza alcuna comunicazione.

Nei varii tentativi di assicurarsi dell'isolamento completo di tutte le parti dell'apparecchio mi venne l'idea, che anche la seta che copriva i fili non poteva offrire una guarentigia sicura in quella stagione umida, ed io volli rimpiazzarli da fili coperti da caoutscione. Per questo scopo il supporto del nervo doveva essere più avvicinato alla ruota, non avendo io tali fili di grande lunghezza. Il filo tra la molla ed il nervo fu ridotto alla lunghezza di un mezzo metro. Ora l'apparecchio pareva bene corrispondere al suo scopo, il muscolo non si contraeva più al contatto del nervo coi reofori di zinco, ma girando la ruota si produsse la contrazione in apparenza normale, quando la molla venne in contatto colle parti metalliche. Già sperava di avere vinta la contrazione in apparenza unipolare e di potere cominciare i miei sperimenti regolari, quando doveva vedere per uno sperimento di controllo, che aveva trionfato troppo presto. L'elettrode del polo negativo, che era interrotta per la ruota fu sciolta dal serrafilo negativo della pila e liberamente sospesa nell'aria. Il contatto della molla colla parte metallica della ruota ora *non poteva più chiudere* il circuito, e non poteva fare altro, che prolungare il filo che toccava il nervo, ma non più la pila. Nulladimeno girando la ruota si produssero delle contrazioni quando la molla toccava il metallo. La contrazione unipolare non era ancora scomparsa, ma era nascosta dalla bipolare, tanto che il circuito poteva chiudersi.

Generalmente questa debole contrazione unipolare scompariva dopo due o tre giri della ruota la pila rimanendo aperta, ma essa ricomparve, e comparve più *forte*, quando durante il movimento della ruota l'estremità del filo staccato dalla pila fu toccata colle dita. L'influenza di questo contatto delle dita si mostrava pure in un altro modo, quando, senza produrre una contrazione la molla era messa sopra la parte metallica della ruota. Allora bastava il contatto delle dita o della lingua colla parte libera del filo eventualmente negativo, per produrre delle contrazioni, e questo sperimento poteva essere ripetuto molte volte in brevissimi intervalli.

Qui si trattava evidentemente — ed altri sperimenti con conduttori solidi e liquidi lo confermavano — di una derivazione nel suolo. In questa riguardo era sorprendente come la pelle di differenti osservatori si mostrava differentemente adattata per questo scopo. *Hertzen* che assisteva alla maggior parte di questi sperimenti, poteva col contatto della mano sempre e senza eccezione produrre delle forti contrazioni. Altri non potevano produrre l'effetto costante che quando la pelle era un poco umida, ed io, per essere sicurissimo di un effetto costante, doveva prima mettere la mano in acqua calda ed asciugarla. L'effetto non mancava sempre, ma divenne più debole e meno costante, se l'individuo era messo coi piedi sopra una lastra di caoutscione grossa di 9 millimetri.

Lo sperimento dava i medesimi risultati, quando il nervo coi reofori invece di trovarsi in un serbatojo saturo di umidità, si trovava liberamente posto sopra un piatto di vetro, nel quale erano serbati i reofori di zinco amalgamato.

Tutti questi sperimenti parevano indicare che delle pile anche debolissime producono ai poli una tensione per accumulazione di elettricità, capace di irritare un nervo di rana altamente irritabile, quando, senza chiusura della corrente, questa elettricità si mette in movimento per la comunicazione con un conduttore di grande estensione, nel quale si trova intercalato il nervo. Più che aumenta l'estensione del conduttore, che attira l'elettricità a traverso il nervo, più aumenta la forza dell'irritazione. Per l'allungamento del conduttore si spiega lo sperimento, che al principio mi indusse in errore, in cui il muscolo non si contraeva che quando la molla toccava la parte metallica della ruota, benchè il filo al di là della ruota fosse isolato dalla pila.

Più attiva che la scarica in un filo isolato, anche lunghissimo, doveva essere la derivazione nel suolo insaziabile di elettricità, e quindi negli ultimi sperimenti con rane meno irritabili la grande influenza del contatto colla mano.

Per esaminare questo modo di vedere erano necessari molti sperimenti di controllo con un apparecchio meno complicato di quello, che casualmente mi aveva mostrato i primi fenomeni della contrazione in apparenza unipolare. Nell'interesse della continuazione degli sperimenti, che aveva cominciato con questo strumento, io doveva per un certo tempo proseguire col medesimo apparecchio lo studio della contrazione unipolare, che desiderava tanto di potere evitare. Ma ora, come la stessa contrazione unipolare è divenuto l'oggetto delle ricerche, non era più permesso di mettere in pericolo la sicurezza del risultato per una complicanza oramai divenuta superflua.

Ecco la disposizione degli sperimenti.

Le pile erano o piccoli Daniell dell'altezza di 4 centimetri in cui l'acido solforico era rimpiazzato per acqua salata, o pile Leclanché dell'altezza di 15 centimetri. Non si presero che due o quattro, raramente sei elementi riuniti per tensione. Le pile furono abbandonate a sè stesse per un tempo abbastanza lungo perchè pel nostro scopo potessero essere riguardate come costanti. La pila fu messa sopra un piatto di porcellana e tra questa e la tavola si trovava ancora una lamina di gutta percha. Il reoforo negativo nei primi sperimenti era un filo di rame coperto da resina e di cotone, con una estremità nuda di quasi 1 ½ centimetri. Questo filo aveva 2 a 5 ½ metri di lunghezza, e si trovava in tutta la sua lunghezza isolato nell'aria, Il reoforo positivo passava dalla pila per l'aria ad un piatto, che era riempito da uno strato profondo di gomma lacca. L'estremità libera del reoforo fu fissata in questo strato di gomma, e ad una distanza di due a tre centimetri di questo filo, era fissato nella gomma un secondo filo coperto, che comunicava con un commutatore bene isolato. Quando il commutatore era aperto, il filo si trovava isolato, per la chiusura nell'una o nell'altra direzione il filo proveniente dal piatto poteva comunicare alternativamente con due altri fili differenti, o con uno lungo ed un altro breve, o con uno ricoperto ed un altro nudo.

Essendo il commutatore aperto, la preparazione galvanoscopica fu messa sopra la

gomma lacca in modo che il nervo formava un ponte fra i due fili metallici che vi erano fissati. Generalmente il filo proveniente dalla pila era alla parte periferica, il filo che formava la continuazione era alla parte centrale del nervo. Nei primi tentativi aveva prescelto istintivamente la disposizione contraria, cosicchè il nervo era percorso nella direzione centrifuga, ma io trovai presto che nelle date condizioni la contrazione mancava più spesso per la corrente periferica, che per la centrale. Ma io devo aggiungere che — e questa regola è quasi senza eccezione — nei casi in cui la corrente periferica era attiva, sia la sola periferica o questa contemporaneamente colla centrale — l'effetto si mantenne lungo tempo e spesso finchè il nervo cominciava ad asciugarsi. (Il serbatojo umido non poteva entrare in questi sperimenti) mentrechè le rane che si muovevano per la corrente centrale (ed in queste condizioni soltanto per la corrente centrale) cessavano di reagire dopo poche contrazioni. Si vedrà che gli sperimenti ulteriori del dottor Fuchs, che hanno confermato queste osservazioni, ne danno pure la spiegazione, e mostrano che se avessi voluto o potuto cambiare la direzione o aumentare la forza della corrente, le rane di questa ultima categoria avrebbero ancora reagito per lungo tempo. Ma secondo lo scopo che io mi era formato, io ho sempre lavorato sul medesimo animale colla medesima forza e senza cambiare la direzione.

Se il filo tra il piatto e il commutatore era bene isolato, la comunicazione del nervo coi fili del piatto non produsse mai una contrazione, purchè mettendo il nervo io non respirassi o soffiassi contro l'estremità metallica dell'altro filo.

Un forte raffreddore che mi forzava di respirare per la bocca, mi fece scoprire la necessità di aggiungere questa ultima precauzione.

Se un serrafilo del commutatore contenne un filo di rame di un millimetro di grossezza e due metri di lunghezza coperto fino a un centimetro dalle due estremità di resina o di cotone, e bene isolato per pezzi di gutta percha ovunque toccava dei corpi solidi, io poteva in taluni casi ottenere una contrazione, chiudendo il commutatore verso questo lato. Più volte si mostrava una seconda contrazione alla seconda chiusura del commutatore previamente aperto. Se questo effetto non poteva più essere prodotto, io ottenni un'altra serie di contrazioni chiudendo ora il commutatore verso l'altro lato, in cui un filo simile e altrettanto isolato di 6 metri di lunghezza formava la comunicazione. Questo filo era pure in alcuni punti sospeso con uncini di vetro.

Con tutti questi sperimenti aveva sacrificata la mia prima provvisione di rane autunnali e loro succedeva una generazione meno eccitabile. Fino al maggio prossimo non aveva che delle rane o mezzo addormentate o esaurite per l'inedia invernale. E devo osservare che le rane mezzo addormentate sono sensibilmente meno eccitabili di quelle, che si trovano in vera ibernazione e che si risvegliano nel laboratorio.

Nonostante non mi mancava intieramente la contrazione unipolare, ma la lunghezza della derivazione doveva essere molto aumentata. Il filo di rame coperto isolato colle

solite precauzioni, doveva avere 8 a 12 metri e fu condotto fino nell'altra stanza. E quando questo filo non dava la contrazione, questa poteva essere ottenuta quando il filo fu messo in comunicazione con un enorme piatto di zinco di 4 metri di lunghezza e di 1 ¾ metri di larghezza, che era messo sopra piedi isolanti di 8 centimetri alti, sul pavimento umido di pietra. Pare che l'aria sotto il piatto abbia funzionato qui come lo strato isolante di un condensatore, di cui la parte recipiente era lo zinco e la parte derivante il pavimento umido.

Infatti era evidente che, quando l'eccitabilità delle rane era debolissima, e quando il piatto nella disposizione descritta non dava più delle contrazioni, il nervo poteva ancora reagire, quando i piedi su cui riposava il piatto furono in una serie di esperimenti ridotti da 8 a 1 centimetro di altezza togliendone il legno, e lasciando soltanto lo strato inferiore di vetro.

Più efficace del grande piatto di zinco si mostrava la derivazione in terra, nelle fessure del pavimento umido del cortile. Si capisce che con questa disposizione la lunghezza del filo era indifferente.

Ho pure trovato delle rane in cui tutto era invano, non si poteva avere la contrazione unipolare, e queste rane non si trovavano come eccezioni isolate, ma — come gli animali di ogni grado di eccitabilità — sempre in gruppi intieri comprendenti quasi tutti gli individui che mi furono portati insieme, cosicchè diviene evidente che le differenze di eccitabilità non sono propriamente individuali, cioè inerenti alla natura dell'individuo, ma piuttosto dipendenti da circostanze esterne, da condizioni meteorologiche, termiche, geologiche, igrometriche, nutritive o altre. In questo riguardo molto rimane ancora a fare per quelli osservatori, che possono avere gli animali senza che fossero prima sottomessi alle eventualità di un lungo trasporto.

Era molto favorevole per la produzione della contrazione unipolare, se anche il reoforo negativo, che non era in contatto col nervo, era molto prolungato. Più volte ho prodotta la contrazione mettendo al reoforo negativo un commutatore o interruttore che lo fece rapidamente comunicare con un filo di rame verniciato e isolato di 5 a 10 metri di lunghezza. Anche in questi casi era evidente, che l'effetto aumentava colla lunghezza del filo e si capisce che la tensione del polo positivo, che irritava il nervo, doveva aumentare con una derivazione più efficace del polo opposto.

Derivazione nella terra del polo negativo col polo positivo isolato produsse il massimo della contrazione, e più volte ho potuto vedere che la contrazione ottenuta in questo modo era più forte che quella prodotta per la derivazione analoga del polo positivo.

Ho fatto un numero minore di esperienze in cui il nervo era intercalato non nel reoforo positivo, ma pel negativo. Questi sperimenti fatti con 2 e con 4 elementi davano un risultato analogo al precedente, e qui pure si mostrava evidentemente l'influenza della lunghezza del filo conduttore. Qui trovai la disposizione del nervo, in cui meno raramente mancava la contrazione, differente da quella che ho indicata

pel polo positivo. Il filo del commutatore doveva toccare la parte periferica del nervo ed il filo della pila toccava la parte centrale. Ma ho pure veduto spesso un effetto della disposizione inversa, specialmente nei casi meno numerosi, in cui gli sperimenti sul polo negativo erano preceduti nella medesima preparazione da alcuni sperimenti sul polo positivo. Studii più dettagliati sulla regola della contrazione per la corrente unipolare avranno a rischiarare questa osservazione. E gli studii del dottor Fuchs, che saranno fra poco pubblicati, hanno già rischiarato questo punto, mostrando che l'irritazione minima che eccita ancora il nervo, deve avere una direzione differente secondo che il nervo è normalissimo o già un poco affievolito.

Finora si trattava dell'influenza della lunghezza della parte del filo che al di là del nervo continua il polo irritante, o del filo che deriva il polo opposto. Quanto al filo conduttore, che riunisce il nervo colla pila, io non ho potuto trovare che l'aumento della sua lunghezza possa aumentare l'irritazione. Al contrario mi pareva che un eccesso della sua lunghezza abbia prodotto in alcuni sperimenti un effetto contrario.

In continuazione di questi sperimenti doveva esaminare se un filo coperto, in cui la perdita dell'elettricità è limitata, sia più o meno favorevole alla produzione della contrazione unipolare che un filo nudo, offrendo all'aria una estesa superficie metallica. Come in questi sperimenti si doveva escludere la derivazione nel suolo e verso un recipiente, come era il grande piatto di zinco, io doveva aspettare finchè una stagione più favorevole mi facesse avere delle rane di squisita eccitabilità, in cui 4 o 6 pile con 6 o pure con 3 metri di filo conduttore mi davano forti contrazioni pel polo positivo. Si raccorciava il filo finchè le contrazioni affievolendosi non rimasero che come una contrazione parziale sì, ma *molto* apparente. Si mostrava allora nella prima serie degli sperimenti, se in uno dei serrafili del commutatore era del filo di rame coperto da seta, e di cui l'estremità libera era intieramente coperta da vernice resinosa, mentre che l'altro serrafilo aveva un filo nudo delle medesime dimensioni e liberamente sospeso nell'aria con uncini di vetro, che la contrazione aumentava non moltissimo, ma distintamente, se il nervo comunicava col filo *nudo*.

In una seconda serie di sperimenti simili con fili più lunghi e con tre pile Leclanchè non si aveva un risultato non equivoco.

In altri giorni si mostrava ancora la preponderanza del filo nudo, e fra di loro erano ancora alcuni giorni che non davano un risultato definito.

In queste contraddizioni oscillava per qualche tempo, ed il solo fatto costante era, che il filo coperto *non aveva mai* la predominanza. Infine un confronto di tutte le circostanze pareva offrire una soluzione. Si mostrava, e finora tutti i fatti osservati paiono appoggiare questo modo di vedere o almeno non gli sono opposti, che quando la corrente appartenne alle più deboli, che ho applicate in queste ricerche (o perchè il numero delle pile era troppo piccolo, o perchè le pile — Leclanché con un solo liquido — erano preparate da troppo lungo tempo) i due fili che mettiamo in confronto non davano una differenza evidente. Ma quando le correnti erano un poco

più forti, il filo non coperto aveva la preferenza. Era probabile che la causa era un movimento più forte dell'elettricità per la perdita all'aria già durante il tempo della carica dei conduttori (*Ladungszeit* degli autori tedeschi). In tutti questi sperimenti il polo negativo consisteva in un filo nudo di 5 metri.

Meno numerosi sono gli sperimenti, in cui fu fatto il confronto fra un filo conduttore esteso in una linea retta, con un altro filo simile di eguale lunghezza irregolarmente contorto ed intrecciato in modo da formare un gomitolo che era messa in un ballone aperto di vetro, come servono per i piccoli acquarii. Sempre quando ho potuto vedere una differenza, essa era in favore del filo *esteso*.

Era un poco troppo ardito il tentativo di ottenere senza pila una contrazione della rana pel contatto con un filo coperto (meno una estremità) da resina, ed il quale immediatamente prima aveva eccitata la rana come continuazione del reoforo positivo di una pila. Questo sperimento, fatto con un commutatore Pohl senza croce, non riuscì, ma mi pare come se potesse riuscire un'altra volta.

Fui condotto a fare quest'ultimo sperimento per un' altra osservazione, che aveva fatta nel confronto dei fili coperti e non coperti. Astrazione fatta dalla forza e dall'estensione delle contrazioni, si mostrava ancora una differenza nella diminuizione dell' energia di due o tre contrazioni eccitate in egual modo ed in *rapida* successione l'una dopo l'altra. Questa diminuizione successiva è quasi sempre visibile, e probabilmente essa esiste sempre, ma, ed ecco una cosa notevole, essa è sempre molto più forte col filo coperto che col filo nudo. Col filo coperto quando si opera rapidamente, essa è tanto forte, che spesso la seconda contrazione è già minimale e che qualche volta non si riconosce più coll'occhio nudo, mentre che col filo nudo questa differenza qualche volta non si mostra che quando le contrazioni vengono registrate coll'apparecchio grafico, che scrive la loro estensione.

Questo indica una carica per condensazione nel filo coperto, analogamente a ciò che *Siemens* ha osservato negli sperimenti con pile molto forti in cui una elettrode coperta da resina ed immersa nell'acqua si carica, quando l'altro polo della pila comunica coll'acqua e non già coll'altro filo che è isolato dalla resina, e non agisce sull'acqua che per influenza.

Tutti questi sperimenti dimostrano, che nelle preparazioni animali dotate di un alto grado di eccitabilità una pila debole può risvegliare delle contrazioni *unipolari* se l'uno o l'altro polo, al di là del nervo, trova un conduttore di qualche estensione o di alta capacità elettrostatica, che può scaricarlo. Una tale scarica unipolare non è soltanto possibile, quando le parti animali non sono bene isolate, ma pure nei casi in cui, come è stato fatto in molti sperimenti, si prepara la chiusura istantanea di una corrente con un interruttore, che impedisce provvisoriamente la continuità elettrica di un elettrode, mentre che l' altra riunisce già il nervo con un polo della pila. Il pericolo di una eccitazione (oppure contrazione) unipolare cresce a misura che cresce la lunghezza del secondo filo interrotto dall' interruttore fino al nervo. Si spiega soltanto per l'eccitabilità generalmente minore delle rane ultramontane che

questa contrazione unipolare non è già stata trovata casualmente nelle molte esperienze di irritazione elettrica dei nervi fatte in Germania. Ora, riconosciuta l'esistenza di questa contrazione o irritazione, si deve prenderla in considerazione in tutti i casi in cui lo sperimento domanda inevitabilmente la disposizione ora indicata, o quando delle masse metalliche, bensì isolate, sono in comunicazione col corpo, o quando una pila di tensione deve essere adoperata in un animale di grande volume.

Dove esiste la contrazione unipolare si cerchi in prima linea di diminuire la distanza dell'interruttore del nervo. Questa misura giova in alcuni casi, ma non in tutti, perchè potrebbe darsi, che a misura che diminuisce la lunghezza del filo, che deriva dal nervo il polo già in comunicazione, si dovrebbe allungare il filo che va dall'altro polo all'interruttore (quando la distanza fra la pila e l'animale è invariabile), ed anche questo potrebbe favorire la contrazione unipolare, la quale come abbiamo veduto, cresce colla derivazione del polo opposto a quello che tocca il nervo. Se ad onta di un buono isolamento e della massima diminuizione della lunghezza dei fili si mostra la contrazione unipolare, si può tentare una derivazione del polo incumbente nella terra, fissando nel suo serrafilo all'estremità della pila ancora un altro filo sottile di metallo, che si conduce verso il condotto dell'acqua o del gas, se un tale esiste nel laboratorio. Quando tutto questo non basta, si deve provvisoriamente rinunziare allo sperimento, aspettando una minore eccitabilità delle parti animali. Anche quando non vi è una vera contrazione unipolare, la ora indicata disposizione dello sperimento avrà sempre l'inconveniente di riempire la parte animale, prima della chiusura della pila, con una parte dell'elettricità del polo incumbente, e di dargli una tensione bensì minimale, cosicchè la chiusura non trova più nel nervo un conduttore intieramente neutrale. Non so ancora se una tale tensione agisce sull'eccitabilità, ma essa si mostra bene nei galvanometri sensibili, e qui più di una volta sarà stata presa per l'effetto di una derivazione della corrente della pila.

Comunque sia, si vede che in tutti i casi, in cui è permesso, si dovrebbe rompere e ristabilire la corrente per un commutatore che agisce contemporaneamente su *ambedue* le elettrodi.

La chiusura contemporanea coi due poli limita in alto grado l'azione unipolare ch parte di ciascuno di essi. Questo si vede molto bene anche in quella specie di correnti, di cui l'azione unipolare è da lungo tempo conosciuta e temuta dai fisiologi, cioè nelle correnti di induzione.

Si leghi fortemente nella metà della sua lunghezza il nervo di una rana galvanoscopica, e si tocchi l'estremità centrale del nervo col filo esterno di un rocchetto d'induzione, che da una corrente non troppo forte. La rana sia incompletamente isolata, per esempio sopra una tavola di legno. Si sa che in queste condizioni i muscoli entrano in una forte e continua contrazione tetanica tanto che la corrente della pila si trova in oscillazione, benchè il nervo non possa più trasmettere la sua irritazione ai muscoli. Ora si tocca la parte legata del nervo anche coll'altro filo (interno) del rocchetto, così che la corrente indotta possa circolare in questa parte del nervo e,

come ho spesse volte veduto, la gamba finora tetanica *cade momentaneamente coi muscoli rilassati*, la contrazione cessa, per ricominciare istantaneamente, quando si ritira un polo lasciando l'altro sul nervo. Perchè questo sperimento riesca sempre, si deve prendere una corrente piuttosto forte ma non troppo forte. Io lo faccio generalmente con un piccolissimo rocchetto di Ruhmkorff, che dà scintille di due millimetri o con un apparecchio di Gaiffe che dà scintille di tre millimetri. La comunicazione col secondo polo, la produzione di una corrente bipolare, limita l'azione unipolare di un solo polo, e fa cessare l'effetto della corrente unipolare.

Questo sperimento dimostra l'errore di molti fisiologi, che ammettono ancora, che la medesima azione unipolare, che si mostra con *un* polo del loro apparecchio d'induzione, li minacci pure, se i due poli sono in contatto, e tanto più, quanto allora l'azione irritante della corrente aumenta di molto. Probabilmente la fisiologia non troverà mai l'occasione di irritare i tessuti animali con delle correnti indotte di tale forza, che una chiusura bipolare della corrente produca ancora una contrazione unipolare nelle parti dell'animale, che non sono in comunicazione evidente colla terra.

Ma la mancanza di una *contrazione* unipolare non è ancora mancanza di *azione* unipolare. Nella mia memoria sulla corrente centripeta prodotta per l'irritazione dei nervi, che si trova negli *Atti della Società Veneta* delle scienze del 1869, io ho già indicato quanto sia difficile e quasi impossibile di esaminare l'azione delle correnti indotte sul nervo con galvanometri molto sensibili, senza che una deviazione unipolare si immischi nell'osservazione per disturbarla. Per la corrente di apertura questo succede in un tal grado, che l'osservazione *diretta* diviene impossibile con correnti che bastano appena per produrre una irritazione. È vero che questi disturbi scompariscono nel conflitto colle forti correnti del nervo leso o tagliato, ma è tutt'altro quando si osservano le correnti delicatissime del nervo normale irritato.

Non sono che le correnti *forti* di induzione, che ad onta della chiusura bipolare danno pure delle contrazioni unipolari, nelle condizioni ordinarie dello sperimento, quando l'isolamento non è molto perfetto. Queste contrazioni unipolari si mostrano tanto più facilmente, quanto è più grande l'estensione del conduttore umido, o della parte animale, che riunisce i due poli.

Se le correnti indotte sono ancora più forti, vengono infine delle contrazioni unipolari, benchè tutte le parti del circuito e dell'animale siano perfettamente isolate. È un errore che viene spesso ripetuto, che l'isolamento possa sempre trionfare della contrazione unipolare. Per quanto si curi di isolare bene la pila, il circuito secondario e la preparazione animale, non mancheranno *mai* le contrazioni unipolari quando la corrente indotta è energica e forte.

L'isolamento affievolisce queste contrazioni senza abolirle intieramente. Questo si capisce quando si considera, che una forte tensione dell'elettricità esiste ancora nei punti, in cui i fili metallici toccano il conduttore umido. Questa tensione deve avere una cascata (*Gefälle* nella terminologia di Ohm) più forte verso il punto di indifferenza, che si trova tra i poli (e quando si irrita un pezzo di nervo nella metà

della sua lunghezza), ma essa cercherà di scaricarsi pure in ogni altro conduttore che le viene offerto. Se il corpo animale non è completamente isolato, questo eccesso di tensione produce una corrente per il corpo, che dura finchè la tensione a traverso il punto di indifferenza si sia equilibrato colla tensione dell'altro polo.

Se il corpo è isolato, egli formerà semplicemente una parte dell'espansione polare, e si caricherà con grandissima rapidità dell'elettricità del polo corrispondente. Come in un recipiente tanto limitato quanto è una preparazione animale la saturazione elettrica trova il suo termine dopo un tempo direi infinitamente breve, l'irritazione per questa carica è di una durata tanta minima, che essa non può produrre una contrazione, se ella non compensa la sua fugacità per la sua forza.

Du Bois-Reymond descrive uno sperimento, in cui tra i fili di un rocchetto d'induzione isolato era esteso un conduttore umido.

Due nervi, legati sopra il ginocchio, di due rane galvanoscopiche, toccavano il conduttore umido, uno nella sua metà destra, uno nella metà sinistra del conduttore. Se si toccava colla mano una di queste preparazioni, l'una e l'altra davano delle contrazioni, ma *Du Bois* fa osservare, che quella che era toccata, reagiva più energicamente. Questo sperimento è stato male interpretato, intanto che alcuni fisiologi hanno ammesso, che una derivazione del circuito indotto in un solo punto produca assolutamente la medesima specie di irritazione unipolare in tutti i punti (fuori del punto di indifferenza), in cui un nervo sta in comunicazione col circuito indotto. Ma è evidente che una vera *corrente* unipolare non si trova che nella preparazione che è stata direttamente toccata colla mano. Ma la derivazione aumenta la tensione nell'estensione del polo opposto, e la rana galvanoscopica che la tocca, reagisce perchè si *carica* più fortemente.

Infatti ho visto, che quando si fa lo sperimento nel modo, che la derivazione pel contatto non si fa alla preparazione di un lato, ma al conduttore umido tra il nervo e l'estremità del filo metallico, o alla stessa estremità metallica, si può produrre una contrazione esclusivamente nella preparazione dell'*altro* lato, in cui deve aumentare la tensione, e poteva mancare la contrazione nella coscia della metà derivata, in cui la tensione era diminuita.

Si può fare questo sperimento con un apparecchio di induzione che permette di graduare l'intensità della corrente, e si fa sì che anche senza derivazione verso il suolo le due coscie mostrano già una debole traccia di contrazione. Allora la derivazione unilaterale ora descritta fece cessare il movimento nella coscia del lato derivato, aumentando fino ad un forte tetano la contrazione nella coscia del lato non derivato.

Se in qualche modo, specialmente per una piccola interruzione nella parte metallica dei conduttori del circuito secondario, si ha disposto l'apparecchio d'induzione perchè non possa essere attiva che la corrente di apertura, si potrà in un certo stadio dell'eccitabilità della rana toccare o derivare la preparazione del lato negativo del conduttore umido e la contrazione *non* si produce, che nella preparazione *non toccata* del lato positivo.

Quando le correnti di induzione non erano abbastanza forti per produrre le contrazioni delle preparazioni isolate, finora la derivazione nel suolo od in un grande recipiente è stata riguardata come la sola derivazione atta a produrre delle contrazioni. Come si tratta qui di correnti unipolari, si capisce per l'analogia colle correnti unipolari della pila, che la derivazione verso il suolo formi la più efficace ma non la *sola* specie di derivazione che possa irritare il nervo.

Se ci serviamo di un induttore nella forma della slitta del Du Bois, si possono tanto avvicinare fra di loro i due rocchetti, che ad onta di un isolamento molto perfetto (la mia pila era di carbone e zinco di 25 centimetri di altezza e bagnata di una soluzione satura di allume) il polo esterno del circuito indotto aperto produce delle contrazioni nella preparazione galvanoscopica. Immediatamente dopo aver visto le contrazioni si ritira il rocchetto fino al punto in cui le contrazioni sono quasi o appena scomparse. Ora, con un filo metallico di 60 centimetri di lunghezza, bene *isolato* e circondato da resina fino alla punta, si tocchi la punta del dito della rana e subito si produce un tetano, ed un filo simile più breve, può ancora destare delle contrazioni.

In questa occasione si può ancora dimostrare il fatto, che si destano le contrazioni quando si soffia e si espira fortemente sul muscolo o sulla gamba. Questo sperimento è molto adattato per mostrare agli allievi, quanta precauzione è necessaria negli sperimenti con correnti forti d'induzione.

Quando si adopera in questi sperimenti un filo di ferro o di rame coperto di una sostanza coibente la quale è circondata esternamente, là dove la tocca la mano, con stagno fogliato, si avranno delle forti contrazioni quando il filo tocca la gamba isolata. Dopo alcune ripetizioni consecutive di questo sperimento le contrazioni divengono più deboli e possono scomparire intieramente, si tocchi ora con un dito dell'altra mano la punta libera del filo di ferro che si tiene sempre nel modo descritto coll'altra mano, ed immediatamente dopo il contatto della rana risveglierà nuovamente una serie di contrazioni, più e più deboli, che dopo la loro scomparsa possono una seconda ed una terza volta essere risvegliate per un contatto del filo di ferro coll' altra mano dell' osservatore. È vero che questo sperimento non ha nulla di sorprendente e che s'intende da se, ma almeno può dare la prova, che si ha saputo bene isolare il conduttore.

È stato spesso preteso che le correnti unipolari d'induzione non agiscano sul nervo che nel suo decorso libero al di fuori delle masse muscolari, e che queste contrazioni spariscono, quando si lega il nervo della rana immediatamente sopra il ginocchio, dove esso si nasconde fra i muscoli.

Si capisce che una scarica unipolare non molto forte ha una densità molto maggiore lungo il nervo sottile, che al disotto del ginocchio, ove le masse di sostanza muscolare s'incaricano della più grande parte della conduzione, e non lasciano che una parte piccolissima ai sottilissimi nervi che percorrono i muscoli. Come la sostanza *propria* del muscolo (ciò che abbiamo indicato da lungo tempo) non è ecci-

tabile per la corrente, l'irritazione deve essere molto più forte al di sopra del ginocchio che al disotto. Ma si capisce pure che questa differenza di eccitabilità può essere compensata per la forza dell'eccitazione. Quando la corrente indotta è forte, essa può, come abbiamo spesso veduto, irritare fortemente anche i nervi fra i muscoli e produrre un tetano, che non cessa e non cede dopo la legatura del nervo al ginocchio. L'asserzione contraria, tante volte ripetuta dagli autori, prova che le correnti adoperate non erano abbastanza forti. Anzi una contrazione unipolare di induzione può mostrarsi nella coscia col nervo legato al ginocchio anche in un modo *spontaneo*, cioè senza che la gamba sia derivata, quando la forza e la tensione della corrente è bastante. Ed in queste condizioni la contrazione può pure aver luogo quando rovesciando la disposizione ordinaria, si tocca il filo polare colle dita della rana, estendendo al di fuori il nervo legato col ginocchio.

Abbiamo detto che quando si adopera una corrente d'induzione meno forte, la differenza nella densità dell'elettricità determina l'effetto differente al disopra ed al disotto del ginocchio. Questa proposizione viene provata dallo sperimento seguente: Con una slitta d'induzione si fa crescere poco a poco la corrente indotta finchè essa comincia a produrre delle contrazioni unipolari per l'irritazione di un nervo non legato di una gamba derivata in terra. Allora il nervo denudato viene coperto nuovamente dai muscoli della coscia lasciati aderenti al ginocchio, e le contrazioni cessano, ad onta del contatto continuo fra il nervo ed il polo del rocchetto. Si denuda nuovamente il nervo e le contrazioni ricominciano. In questo sperimento si suppone, che la parte suprema del nervo, dove tocca il filo metallico, abbia già perduta la sua eccitabilità; perchè questa parte suprema vicina al taglio non viene nuovamente coperta dai muscoli.

Abbiamo infine a occuparci della questione, se le correnti unipolari della pila, possano, come le bipolari, produrre nel nervo ed in altri conduttori adattati delle correnti secondarie per una polarizzazione interna, e specialmente se possano produrre il cosiddetto *elettrotono*. Intanto che la produzione di queste correnti secondarie non è che un effetto ed una espressione dell'azione chimica della elettricità, dobbiamo rammentare che la scienza possiede già alcuni dati, che attribuiscono una azione chimica alle forti correnti unipolari, non già della pila, ma dell'elettricità statica. (Vedi specialmente gli sperimenti di *Faraday in Riess, Lehre von der Reibungselektricität*. Vol. II, pag. 85).

Le azioni polarizzanti della corrente unipolare della pila sono state studiate nel nervo, in un filo metallico circondato da un elettrolite, ed in un filo di lana imbevuto da un elettrolite.

Come in questi sperimenti era importante avere una corrente di una certa durata, e non soltanto una scarica momentanea, la batteria composta da 10 a 16 elementi Daniell, era disposta in modo, che il polo che non doveva agire era derivato direttamente in un serbatojo di acqua nel suolo del cortile, mentre che l'altro polo andava per un filo lungo nell'altra stanza, in cui si trovava il galvanometro. Qui il

filo andava per 2 commutatori a 2 fili di platino, o più spesso, a due elettrodi impolarizzabili di Du Bois, che fra di loro erano riuniti pel nervo o per l'elettrolite. Dalla seconda di queste elettrodi un altro filo coperto e molto lungo ritornava per il muro nell'altra stanza, dove terminava isolato nell'aria. Questo secondo filo derivante era almeno della lunghezza di 8 metri, ma per un movimento di un commutatore poteva essere prolungato fino a 24 metri.

È evidente che io avrei avuto dei risultati ancora più pronunziati, se in questi sperimenti io avessi potuto servirmi del metodo molto più perfetto adoperato più tardi nel mio laboratorio dal dottor Fuchs. (Vedi la memoria seguente) o del metodo di Siemens (Poggendorffs *Annal.* 1857, pag. 66. — Wiedemann I, pag. 131). Ma anche col metodo più semplice ora indicato i risultati erano chiari e molto decisi.

Cominciai questi sperimenti con un filo metallico circondato da un elettrolite secondo il metodo descritto da *Matteucci*. Questo metodo ci offre quasi in forma colossale il tipo del così detto elettrotono. Alcune differenze non essenziali che esistono fra l'elettrotono dei nervi e la corrente secondaria di molti di tali fili ci occuperanno in un'altra occasione.

Mi sono servito di fili di platino circondati da lana imbevuta da soluzione allungata di solfato di zinco, o di filo di rame circondato nel medesimo modo da una soluzione di solfato di magnesia, o di fili di zinco amalgamato di varii diametri, circondati da una soluzione satura di solfato di zinco. Ad una distanza di 4 a 6 centimetri dal tratto del filo percorso dalla corrente si trovano i fili del galvanometro. Questo era reso *aperiodico* secondo il metodo descritto da *Du Bois* (la calamita compensatrice però non era messa al disotto dello specchio calamitato, ma gli era avvicinata da un lato nella continuazione del meridiano magnetico). I rocchetti del galvanometro non coprivano lo smorzatore ma, per diminuire la sensibilità non gli erano avvicinati che fino ai bordi. Questa posizione nel mio strumento è pure la migliore per avere delle escursioni comparabili fra di loro, come ne avremo bisogno nella continuazione di questi sperimenti sulla polarizzazione. La corrente di polarizzazione entrava nel galvanometro per un paio di elettrodi impolarizzabili di cui l'argilla però non era imbevuta, come in altri sperimenti, da una soluzione di cloruro di sodio, ma da una soluzione molto allungata del medesimo sale, che bagnava la lana sopra il filo metallico.

Quando era stabilita la comunicazione col galvanometro, e quando il filo metallico coll'elettrolite era in comunicazione colla corrente unipolare della pila, prima che l'altro suo polo era derivato nel suolo, le deviazioni dello specchio erano al di più debolissime, non ve ne era che una indicazione rudimentaria, anche quando si dava al filo derivante del polo la sua più grande lunghezza di 24 metri. Se allora l'altro polo fu messo in comunicazione colla terra, le deviazioni dello specchio aumentavano considerevolmente. Le solite precauzioni contro le correnti derivate dimostravano, che tali correnti non potevano agire sul galvanometro, e che, almeno per i fili metallici i più sottili, la deviazione dello specchio era esclusivamente do-

vuta a delle polarità secondarie. I fili metallici più grossi davano qualche volta segni di correnti derivate, ma questi furono subito riconosciuti.

Quanto alla *direzione* della corrente secondaria, la parte intrapolare del filo essendo percorsa da una corrente *unipolare*, abbiamo per i fili di platino e di rame le regole seguenti:

a) *Corrente positiva.*

1. Quando la corrente positiva *entra* per il filo più vicino ai poli del galvanometro ed esce per il filo conduttore più distante, abbiamo una corrente secondaria che si dirige nel galvanometro dal suo filo più vicino al tratto intrapolare dell'elettrolite, verso il suo filo più distante. Nell'elettrolite stesso la direzione della corrente secondaria è dunque tale, che essa va *verso* la parte dell'elettrolite che chiamiamo intrapolare, cioè che è percorso dalla corrente unipolare.

2. Se la corrente positiva *esce* per il filo più vicino al galvanometro, il tratto estrapolare dell'elettrolite è percorso da una corrente, di cui la direzione va allontanandosi dalla parte intrapolare e la corrente entra nel galvanometro per il suo polo più distante dalla parte intrapolare.

b) *Corrente negativa.*

3. Se la corrente negativa entra per il filo più vicino ai poli del galvanometro, la corrente di polarizzazione nella parte estrapolare dell'elettrolite ha una direzione che l'allontana dalla parte intrapolare.

4. Se la corrente negativa *esce* per il filo più vicino al galvanometro, la corrente di polarizzazione va *verso* la parte intrapolare dell'elettrolite.

Queste regole sulla direzione della corrente elettrolitica valgono pure per fili di piombo circondati di lana imbevuta con glicerina; e per fili di acciaio circondati da una arteria o da sostanza muscolare. Si vede che per la corrente positiva coincidono colle regole conosciute della corrente elettronica dei nervi.

Ma i fili di zinco molto bene amalgamati e circondati da solfato di zinco possono esser percorsi in un tratto abbastanza esteso della loro lunghezza da correnti positive o negative senza dare, fuori del tratto intrapolare, la minima traccia di una corrente elettrolitica. Aggiungo che ho confermato questo fatto coi galvanometri i più sensibili.

Per questo sperimento è inutile prendere degli elettrodi impolarizzabili. Bastano fili di zinco amalgamato.

In altri sperimenti appartenenti ad un'altra serie ho adoperato fili sottili di rame in soluzione di solfato di rame. Vi era una leggiera traccia di una corrente secondaria.

In riguardo alla *forza* relativa di queste correnti di polarizzazione, io devo fare osservare che, differentemente dalle correnti bipolari, le unipolari danno nel primo momento una deviazione dello specchio piuttosto considerevole, che fece poi quasi immediatamente (ed ecco il punto caratteristico) una forte oscillazione verso lo zero. In qualche distanza dello zero la curva si avvicina alla direzione orizzontale, per sa-

lire poi lentamente, e diventare o parallela all'ascissa o per discendere nuovamente dopo un breve tratto parallelo. La forma e l'altezza della seconda salita differisce secondo la natura e la direzione della corrente e secondo le differenze nelle sostanze adoperate. La seconda parte della curva mostra delle differenze essenziali per i fili di platino e di rame da una parte e per il filo di piombo in glicerina dell'altra parte. Le direzioni delle due correnti, che produssero nella seconda parte della curva leggiere convessità col filo di platino o di rame, davano col filo di piombo in glicerina una linea parallela o discendente e viceversa. Fili di piombo circondati da solfato di rame davano la curva come il filo di platino.

Il dettaglio di queste oscillazioni non può per ora interessarci, se non possiamo confrontarlo a ciò che succede nel nervo elettrotonico, ma si vedrà che un tal confronto, tanto agevole ed interessante per le correnti bipolari, non si fa con piena certezza per le correnti unipolari. In generale mi pare, che il nervo nella forma della sua deviazione per la corrente elettrolitica mostra la più grande analogia col filo di piombo in glicerina e differisce in questo riguardo dai due altri fili presi in considerazione.

Quanto all'altezza delle ordinate della prima parte della curva, vale come regola generale, che queste ordinate sono più alte, cioè che la deviazione è più forte, e che crescono più rapidamente quando la direzione della corrente di polarizzazione va *avvicinandosi* verso la corrente polarizzante, che nei casi in cui se ne allontana.

Prima che io mi fossi bene penetrato di questo fatto, che d'altronde trova il suo analogo nella corrente di polarizzazione bipolare, aveva fatto lo sperimento d'intercalare fra la pila e le comunicazioni col suolo e col filo metallico rivestito, un commutatore nella forma dell'inversore di Poggendorff, al quale feci fare dei giri più o meno rapidi. Come in questo sperimento una serie di correnti di eguale forza, ma di natura alternamente positive e negative, percorrono rapidamente il tratto intrapolare dell'elettrolite, io ho prima creduto che dovrebbero compensarsi completamente nella loro azione elettrolitica, intanto che questa agisce sulla deviazione del galvanometro. Aspettava di vedere lo specchio immobile, se il movimento fosse abbastanza rapido. Ma non si trovava così. Sempre e in ambedue le direzioni delle correnti polarizzanti, la parte estrapolare dei fili rivestiti mostrava una corrente che era diretta verso la parte intrapolare. Io poteva cambiare i poli, la corrente ritenne sempre la sua direzione. Io sospettava prima che la ruota possa favorire una direzione più dell'altra, presi un altro inversore con una ruota di caoutscouc duro, per isolare meglio gli interstizii. Sempre il medesimo effetto, che poteva pure essere prodotto per una serie di correnti d'induzione che cambiavano sempre di direzione o di polo del rocchetto, e di cui la tensione era resa, intanto che si poteva, eguale. Anche il rovesciamento della corrente primaria che produsse l'induzione non cambiava nulla nella direzione di questa corrente secondaria nel filo rivestito. Il fatto singolare si spiegava quando riconobbi, che ciò che osservava non era altro, che una corrente differenziale, nata dalla prevalenza di tutte le ordinate delle correnti di po-

larizzazione dirette *verso* la parte intrapolare, sopra le ordinate delle correnti che se ne allontanano. La *possibilità* di una tale corrente differenziale era già stata preveduta se non sperimentata da *Du Bois* (Untersuchungen II, pag. 413 e 414) per l'azione della corrente bipolare sul *nervo*, ma nello sperimento qui descritto questa corrente differenziale prende una forma tanto colossale, che non si poteva riconoscerla al primo colpo d'occhio.

Notiamo che nel caso nostro le correnti erano troppo deboli per mostrare la deviazione *amfitropa di Poggendorff*, e che mi sono assicurato pure per una serie di sperimenti, che questa non entrava nel fenomeno ora trattato. Una pila debole, estranea al resto dell'apparecchio, mandava la sua corrente per tutta la lunghezza del filo rivestito dall'elettrolite. Dopo che al galvanometro fu osservata una deviazione costante per una ramificazione di questa corrente, che vi doveva entrare quanto due punti del filo, non molto distanti fra di loro, erano messi in comunicazione col galvanometro, si fece entrare per due altri punti la corrente unipolare rapidamente rovesciata e raddrizzata. La deviazione del galvanometro mostrava che la corrente elettrolitica, andando nel filo *verso* il tratto intrapolare, si aggiunse alla corrente della pila per formare una *somma algebrica*. Questo fu osservato sempre quale sia stata la direzione relativa della corrente della pila. La deviazione *amfitropa* non avrebbe offerto questo fenomeno, ma avrebbe semplicemente aumentata la deviazione già esistente.

Abbiamo già accennata più volte all'analogia, che esiste fra i fenomeni offerti dal filo metallico rivestito da un elettrolite quando è percorso da una corrente unipolare ed i fenomeni scoperti da *Du Bois* nel nervo percorso da una corrente costante e che sono stati chiamati *elettrotono*. Questa analogia diviene più grande, anzi essa diviene *identità*, se per polarizzare il nervo ci serviamo pure della corrente unipolare. Abbiamo trovato che la corrente unipolare produce nella parte estrapolare del nervo il così detto elettrotono, e che pure le correnti dette elettrotoniche nel nervo *seguono quanto alla loro direzione assolutamente le regole, che abbiamo stabilite per la corrente elettrolitica unipolare nel filo metallico rivestito da un elettrolite.* Ma questa corrente nel nervo è sempre molto più debole che nei fili metallici, così che spesso non diviene apparente che come una debolissima traccia.

Per evitare l'influenza della così detta corrente nervosa, il galvanometro doveva toccare il nervo, intanto che questo era possibile, in due punti di eguale e di opposta tensione. Per trovare meglio questi punti e per avere ancora ai lati un tratto abbastanza lungo per applicare i poli della pila, ci siamo generalmente serviti di nervi di mammiferi prima raffreddati e poi uccisi. Dei gatti raffreddati coll' injezione di spirito di vino ed esposti all'aria finchè la loro temperatura eccedesse poco quella dell'aria ambiente ci davano dei nervi che conservavano per lunghissimo tempo le loro proprietà normali. Il nervo sciatico fu preso nel momento dell' ultima espirazione e quando non poteva essere evitata una traccia della corrente nervosa questa fu compensata a zero con un piccolo elemento Daniell con una resistenza ed il compensatore di Poggendorff, il così detto reochordo a filo di ferro.

La pila polarizzante era composta da 10 Daniell. Un polo derivato nel suolo del cortile, ed il resto come negli sperimenti precedenti. Le correnti di polarizzazione erano troppo deboli per mostrarci la superiorità della corrente diretta verso il tratto intrapolare sopra la corrente di direzione opposta, ma io non dubito che anche questa superiorità esiste in un grado debolissimo.

Questo lavoro era già terminato quando ricevetti da Forlì una quantità di rane un poco più grandi delle fiorentine, in cui poteva pure confermare i risultati qui descritti, quanto alla direzione della corrente secondaria prodotta dalle correnti unipolari.

Benchè per gli sperimenti precedenti l'azione chimica delle correnti unipolari fosse abbastanza provata, io non volli tralasciare di esaminare pure l'esistenza di quella specie di correnti secondarie, che sono dovute all'alterazione che *Du Bois* ha chiamata polarizzazione *interna* dei conduttori umidi, e di cui pure *Matteucci* si era occupato negli ultimi giorni della sua vita. Queste correnti si mostrano nella parte del conduttore che era percorsa da una corrente, ed immediatamente dopo l'apertura. Esse hanno per la corrente primitiva bipolare la direzione *inversa* della corrente primitiva.

L'idea di occuparmi di queste correnti mi venne molto tardi, quando il dottor Fuchs aveva già cominciate le sue esperienze ed io mi sono servito essenzialmente del metodo da lui adoperato, o di quello di *Guillemin*.

Fra la pila composta da 16 elementi Leclanché ed il condensatore, la corrente percorse un commutatore di Pohl (senza croce). Il commutatore mandava la corrente in due elettrodi impolarizzabili, che erano riuniti per un tratto dell'elettrolite della lunghezza di 6 centimetri. Così la corrente di un polo doveva entrare per un elettrode, percorrere l'elettrolite, ritornare al commutatore ed entrare poi nel condensatore, mentre che l'altro polo della pila era deviato nella terra. Mentre che coll'occhio si osservava il galvanometro la leva del commutatore poteva essere abbassata, la comunicazione dell'elettrolite colla pila era interrotta ed i due elettrodi mandavano la corrente secondaria nel galvanometro. L'elettrolite era imbevuto in un filo grosso di lana da ricamo; io esaminai solfato di zinco, di rame, cloruro di sodio e siero di sangue.

Quando la corrente primitiva è *positiva*, la corrente secondaria entra nel galvanometro per il medesimo elettrode, per il quale è entrata nel filo la corrente primitiva.

Ma quando la corrente primitiva era negativa, la corrente secondaria entra nel galvanometro per l'elettrode, per il quale usciva dal filo la corrente primitiva.

L'energia e la forza elettromotrice di questa corrente secondaria crescono al principio colla durata della primaria, se questa dura *poco tempo*. Ma presto si giunge ad un massimo e quando la chiusura della primaria era continuata un poco troppo, la secondaria si trova affievolita.

La forza elettromotrice avrebbe dovuto essere studiata indipendentemente dalla

deviazione dello specchio. Ma questo non mi è riuscito che due o tre volte, intanto che mi era possibile di trovare a tentone una posizione del compensatore, nella quale la corrente secondaria era troppo compensata quando la chiusura della primaria era breve, ma non abbastanza compensata quando la chiusura della medesima corrente primaria aveva durato un poco più lungo tempo. Una compensazione esatta, che permette di fare sistematicamente una serie di misurazioni, è impossibile con queste correnti secondarie che dopo il primo momento decrescono continuamente.

Se fosse certo, che una soluzione salina imbevuta in un corpo poroso, non cambiasse la sua resistenza elettrica durante il percorso della corrente primitiva, si potrebbe senza pericolo riguardare una più forte deviazione dello specchio come corrispondente ad una più grande forza elettromotrice, se non siano cambiate le altre condizioni.

Io voleva ancora esaminare, se la corrente secondaria interna sia modificata per una variazione nella lunghezza del tratto percorso dell'elettrolite, finora però non ho avuto un risultato chiaro. La decisione non è tanto semplice, quanto pare al primo colpo d'occhio.

Anche l'induzione come effetto di una corrente unipolare debole non si è ancora mostrata nei miei sperimenti, ma devo aggiungere che non ho potuto lavorare con rane molto eccitabili. Mi pare che l'induzione non manca come effetto delle correnti unipolari di molto forte tensione. Almeno e soltanto per l'induzione posso spiegarmi i fatti osservati da Sir William Thomson e Jenkin (*Philosophic. Magaz.* 1861, p. 202) e Webb (*Engeneer* dell'agosto 1859) in spirali formate da lunghissimi fili telegrafici, riuniti con un polo della pila, se tuttavia in questi sperimenti non vi era una nascosta chiusura della corrente.

SULLE CONTRAZIONI MUSCOLARI PRODOTTE DA UN SOLO POLO

DELLA PILA GALVANICA

RICERCHE SPERIMENTALI PER *FEDERICO FUCHS*.

Le seguenti ricerche sulle contrazioni unipolari sono state iniziate con alcuni lavori del prof. Schiff, che aveva già veduta una parte dei fenomeni, che avrò a trattare.

Il prof. Schiff, avendo studiata la questione da un punto di vista essenzialmente pratico, ha avuto lo scopo di esaminare la contrazione unipolare, intanto che questo fenomeno può produrre dei disturbi nell'applicazione delle correnti galvaniche a certi sperimenti fisiologici, e il metodo delle sue prime ricerche era essenzialmente determinato per questo suo scopo.

Dopo avere accertato l'esistenza della contrazione unipolare, egli doveva esaminare in quanto questa contrazione possa ancora mostrarsi, quando le condizioni per la sua produzione vengono ridotte in tal modo, che la produzione di questa contrazione viene sempre meno facile.

Io al contrario, volendo esaminare in una grande serie di sperimenti il rapporto che esiste fra la direzione della corrente unipolare e la contrazione muscolare, doveva prescegliere un metodo, che rende la produzione della corrente unipolare della pila tanto facile, quanto coi mezzi attuali della scienza è possibile, un metodo, che doveva rendermi indipendente dalle grandi variazioni dell'eccitabilità delle rane, variazioni che tante volte hanno interrotto le prime ricerche del prof. Schiff.

Ho dunque immaginato un altro metodo, che mi fu suggerito dai lavori di Volta sulla carica dei condensatori per mezzo di una pila.

Farò precedere la descrizione del metodo da alcune osservazioni, sul movimento dell'elettricità nella pila aperta, le leggi di questo movimento essendo finora troppo poco prese in considerazione dagli scrittori fisiologici.

I.

Lo stato di riposo dell' elettricità nella pila aperta è sottomesso alla condizione che le tensioni polari (x, y) rappresentino una somma costante A.

Abbiamo dunque:

1) $$x + y = A$$

Per adempire questa condizione le due elettricità devono prodursi in quantità eguali.

Se O_1, O_2, sono la superficie totale dei conduttori polari, e se ammettiamo che l'elettricità sia uniformemente ripartita, noi avremo come seconda equazione fondamentale per lo stato di riposo della pila aperta

2) $$O_1\ x = O_2\ y$$

Dalla prima e la seconda equazione riunite abbiamo

3) $$x = \frac{1}{1 + \frac{O_1}{O_2}} A$$

$$y = \frac{1}{1 + \frac{O_2}{O_1}} A$$

e la quantità di elettricità appartenente a ciascuno dei conduttori polari.

4) $$e = \frac{O_1 \cdot O_2}{O_1 + O_2} A$$

Ossia quando si fa

$$O_2 = n\ O_1$$

5) $$e = \frac{n}{n+1} A \cdot O_1$$

È evidente secondo queste formole, che tutte le volte, quando si aumenta la superficie di un conduttore polare, si decompone, una nuova quantità di elettricità, di cui una metà aumenta la densità elettrica nel conduttore non alterato, mentre che l'altra metà va al conduttore ingrandito, in cui la tensione diminuisce.

Le quantità O_1, O_2, che determinano il rapporto delle tensioni non corrispondono sempre e in tutti i casi all'estensione momentaneamente esistente dei conduttori polari.

Intanto che, essendo la pila una volta entrata nello stato di riposo, la lunghezza

di questi conduttori può essere diminuita senza alterazione della loro tensione elettrica, perchè la deviazione della lunghezza di un conduttore non può essere la cagione di una nuova decomposizione dell'elettricità.

Si vede dunque che le superficie che determinano la distribuzione dell'elettricità non sono soltanto quelle che esistono *attualmente*, ma tutte quelle che *erano* in relazione coi poli. È vero che rigorosamente questa considerazione non vale che per una pila assolutamente isolata. Ma questo isolamento assoluto non esiste in realtà; l'aria conduce l'elettricità, così che se ne produce una nuova quantità ed in questo modo la pila si adatta facilmente alle nuove condizioni attualmente esistenti.

Ad onta di questo adattamento si farà sempre bene, di ridurre la pila ad uno stato definito prima di fare uno sperimento sulla corrente unipolare.

Questo stato definito si produce per esempio derivando un polo nella terra, così che l'altro deve prendere la tensione massima A.

Domandiamoci ora quali siano le condizioni in cui l'applicazione di recipienti di una superficie variabile possa mettere in movimento nella pila aperta la più grande quantità possibile di elettricità.

È già stato indicato, e questo segue immediatamente dalla nostra formula 3, che, quando la superficie di uno dei conduttori polari viene continuamente aumentata, la densità dell'elettricità dell'altro polo si avvicina al limite massimo A, mentrecchè nel primo si avvicina al limite inferiore zero.

Se dunque in un polo l'elettricità si condenza da zero ad A, mentrecchè nell'altro discende da A a zero, tutte le altre condizioni essendo mantenute eguali, noi abbiamo il massimo del movimento possibile.

Le quantità di elettricità positiva e negativa che per un tale processo entrano in movimento non si devono considerare come identiche. Finchè la tensione cresca in un polo da zero ad A si decompone una quantità di elettricità che dipende dalla superficie O_2 una quantità di cui una metà $E_2 = O_2\ A$ si distribuisce sopra questo polo, mentre che l'altra va al polo opposto.

Da quest'ultimo invece, quando la densità decresce da A a zero, si muove non soltanto la quantità $O_1\ A$, che esisteva già al principio del movimento, ma pure la quantità $O_2\ A$, che gli arriva dalla nuova decomposizione.

Abbiamo dunque:

$$E_2 = O_2\ A$$
$$E_1 = (O_1 + O_2)\ A.$$

Queste formole fanno vedere, che le quantità della corrente E_1, E_2 possono crescere in un doppio modo, tanto per un aumento di A, quanto per l'aumento di O_1, O_2. La tensione massima A è proporzionale alla forza elettromotrice della pila. Per ottenere l'aumento della elettricità con l'ingrandimento della superficie polare basta produrre questo ingrandimento in un solo polo, perchè E_1 cresce tanto per l'ingrandimento di O_1 quanto per quello di O_2 gli aumenti di queste due O sono equi-

valenti quanto alla quantità totale. Queste considerazioni ci faranno stabilire le condizioni le più favorevoli per la produzione della corrente unipolare in una pila di un numero dato di elementi. Ecco come abbiamo fatti i nostri sperimenti. Dopo avere messo il polo A in comunicazione momentanea colla terra questo polo viene derivato verso un recipiente di grandissima capacità, mentrecchè nel medesimo tempo il polo B, entra in comunicazione colla terra. Descriverò ora l'apparecchio con cui cercava di realizzare questo progetto:

Il recipiente è una boccia di Leyda, la quale per la sua forza condensatrice rappresenta masse metalliche di una superficie molto estesa. La parte interna della boccia può entrare in comunicazione con uno dei poli mentrecchè la parte esterna rimane sempre in comunicazione colla terra. Per fare comunicare i poli della pila colla terra e colla boccia mi son servito di un commutatore di Pohl in cui era soppressa la croce metallica, che serve per l'inversione dei poli. La communicazione dei poli col commutatore è fissa; e per un rapido movimento del commutatore si possono riunire o un polo con un filo che va in terra mentre che il polo B non è derivato, oppure, nell'altra posizione si riunisce il polo A col recipiente, mentre che il polo B va in terra.

Fra la pila e il commutatore di Pohl si trova intercalato ancora un altro commutatore con contatti metallici che serve per invertire i poli. La preparazione animale — generalmente la rana galvanoscopica — si trovava in un serbatojo circondato di aria sempre satura di umidità, sopra due fili metallici, che erano intercalati nella comunicazione che riuniva il polo o col recipiente o colla terra.

Un terzo commutatore poteva rovesciare la direzione della corrente che in questo modo doveva percorrere il nervo della rana galvanoscopica.

Questo modo di sperimentare non mira ad altro che ad aumentare la quantità delle correnti unipolari. Mi sia permesso di occuparmi per un momento anche della durata della corrente, che ha tanta influenza sopra la sua azione fisiologica. Si capisce che non possiamo tentare una determinazione assoluta della durata.

Ammettiamo che il processo chimico nella pila sia costante, abbiamo ancora tre fattori che possono variare la durata del processo, primo il valore del massimo della tensione A, secondo le quantità della corrente E_1, E_2 e terzo la resistenza della pila aperta.

Le variazioni di questa resistenza si possono trascurare, perchè tutte le variazioni dipendenti tanto dal numero delle pile quanto dal volume del recipiente generalmente scompaiono contro la resistenza grandissima del nervo. Non ci rimangono dunque a prendere in considerazione che due variabili, il valore della tensione massima e le quantità delle correnti unipolari.

È evidente che la durata della corrente nel filo della conduzione terrestre dipende da questi fattori in un modo analogo come la durata della scarica della boccia di Leyda dipende dalla quantità e dalla densità della elettricità che vi si trova accumulata.

La durata del processo cresce dunque in ragione diretta colla quantità della corrente ed in ragione inversa col valore della tensione massima.

Se dunque si aumenta la quantità della elettricità $E_1 = (O_1 + O_2) A$ per l'aumento della superficie del recipiente, lasciando eguali il numero delle pile, la durata della corrente crescerà quasi come la sua quantità.

Ma quando si ingrandisce E_1 aumentando A_1 cioè aumentando il numero delle pile, la durata della corrente non cambierà in un modo palpabile, perchè E_1 ed A hanno sulla durata una influenza inversa.

Concludiamo dunque, che l'intensità media ossia la forza della corrente unipolare che è determinata pel rapporto della quantità alla durata, non crescerà coll'estensione del recipiente ma bensì coll'aumento del numero delle pile.

I nostri sperimenti mostrarono, che l'irritazione dei nervi aumenta tanto per l'ingrandimento del recipiente quanto per quella della tensione della pila. Segue da questa osservazione che l'azione fisiologica non viene determinata in un modo assoluto per l'intensità media della corrente unipolare.

Se dunque in seguito noi determineremo la regola della contrazione unipolare in un modo analogo a quello che considera la contrazione bipolare come funzione dell'intensità alla corrente, questa specie di terminologia non deve indicare altro che il complesso delle circostanze che hanno prodotto l'effetto indicato.

Le osservazioni precedenti sulla durata della corrente unipolare come funzione della tensione della pila e dell'estensione del recipiente si riferiscono esclusivamente al processo nella conduzione terrestre e non valgono che quando un nervo è intercalato nella conduzione metallica. Non sarebbe permesso di dedurre da una analogia il decorso e la durata della corrente unipolare nella comunicazione col recipiente, in cui la tensione cresce da zero ad A. Ma mi si accorderà il diritto di servirmi di questa analogia per la comunicazione terrestre in cui la tensione scende da A a zero.

La differenza della scarica nelle due comunicazioni è evidentemente di una più grande importanza per la irritazione unipolare che la differenza nelle quantità delle due correnti unipolari.

Come che sia è evidente che non possiamo confrontare fra di loro che quelle correnti positive e negative che sono ottenute consecutivamente nella comunicazione col recipiente o colla terra. Ma non possiamo confrontare fra di loro le correnti ottenute simultaneamente nelle due comunicazioni.

Si rammenti che al principio di ogni sperimento il nervo era sempre in uno stato neutro. Nella comunicazione del recipiente si doveva dunque scaricare pel nervo una tensione crescente da zero ad A, se il nervo invece si trovava nella comunicazione colla terra, doveva essere percorso da una scarica crescendo da zero fino ad un punto inferiore ad A e ritornando poi a zero.

L'intervallo tra le irritazioni era reso approssimativamente eguale per la medesima serie di sperimenti; ma io ho variato questo intervallo nelle diverse serie da uno a cinque minuti secondi.

II.

Esiste un carattere delle contrazioni unipolari, il quale prova che il movimento dell' elettricità si fa veramente nella pila aperta, e che lo prova più che l' enumerazione dettagliata di tutte le precauzioni prese per isolare la pila e le comunicazioni. Cioè l'impossibilità di riprodurre le contrazioni unipolari consecutivamente in intervalli brevissimi. Quando una volta il recipiente è carico, si deve prima scaricarlo per fare nascere una nuova contrazione. Qualche cosa di analogo vale pure per la pila. Quando un polo è deviato nella terra la sua tensione diviene zero e quella dell' altro massima. Una pila ideale, perfettamente isolata, dovrebbe persistere in questo stato anche quando la comunicazione colla terra è tolta.

Se dunque uno dei poli è stato derivato in terra, ci vuole una derivazione consecutiva dell' altro polo per dare alla terra una nuova quantità dell' elettricità. È dunque essenziale per le contrazioni unipolari che esse non possono essere ripetute che dopo una scarica del recipiente e della pila.

Ma non si deve dimenticare, che dopo un certo intervallo più o meno lungo la pila e il recipiente si scaricano da sè. D'altronde sappiamo già che dopo la diminuzione della superficie conduttrice una pila passa rapidamente nello stato che corrisponde alle condizioni fondamentali per le superficie polari attualmente esistenti.

La rapidità con cui si fa questo passaggio dipende essenzialmente dall' umidità dell'aria. Lo stesso vale per la scarica spontanea del recipiente (1).

Ma anche nelle condizioni atmosferiche le più sfavorevoli deve essere possibile di trovare un intervallo di tempo, in cui i contatti ripetuti del medesimo polo coi conduttori hanno perduto la loro azione. Altrimenti si può essere certi di avere in qualche modo una chiusura nascosta del circuito.

Nella descrizione degli sperimenti mi sono servito delle espressioni corrente centripeta e centrifuga secondochè la corrente (positiva o negativa) è diretta o verso il centro o verso la periferia del nervo; ma nella discussione ho prescelto qualche volta le espressioni « corrente ascendente e discendente. »

Queste espressioni non devono indicare l' ordine in cui la corrente entrava realmente negli strati successivi del nervo, ma indicano d'accordo colla teoria dell'influenza quale sarebbe stata la direzione dell'elettricità positiva, se la corrente fosse stata bipolare. Parlerò in questo senso per esempio dei componenti della corrente discendente, per designare nel medesimo tempo la corrente negativa centripeta e la positiva centrifuga.

(1) Negli sperimenti del professore Schiff in cui il filo conduttore non fu appositamente scaricato, una serie di contrazioni consecutive fu ottenuta più facilmente per la comunicazione con fili nudi che per quella con fili coperti. Probabilmente nel primo caso la scarica per l'aria si fece più facilmente.

In questo modo esprimerò i risultati i più importanti delle mie ricerche nelle seguenti proposizioni:

1. La corrente positiva centrifuga risveglia le contrazioni nel medesimo modo come la corrente positiva centripeta derivata dalla pila nelle medesime condizioni.

2. La corrente positiva centripeta è eguale nella sua azione fisiologica alla negativa centrifuga.

3. Le correnti unipolari le più deboli, che potevano ancora produrre una contrazione, eccitavano generalmente il nervo normale e non ancora alterato, quando rappresentavano i componenti della corrente ascendente; e le medesime correnti erano senza azione, percorrendo il nervo come componenti della corrente discendente.

4. Quando il nervo si trovava in uno stadio più avanzato dell' alterazione cadaverica, queste correnti deboli unipolari non eccitavano il nervo, se non rappresentavano i componenti della corrente discendente.

5. Le correnti unipolari più forti eccitarono tanto il nervo freschissimo, quanto il nervo già alterato, quando rappresentavano i componenti tanto della corrente ascendente quanto della discendente.

6. Le medesime correnti unipolari già abbastanza forti per eccitare il nervo fresco come componenti delle correnti di ambedue le direzioni in uno stadio pur avanzato dell'alterazione non potevano generalmente eccitare il nervo, se non formavano componenti della corrente discendente.

7. Le correnti unipolari deboli, che non potevano eccitare il nervo fresco se non formavano componenti della corrente ascendente, in un primo stadio dell'alterazione produssero la contrazione come componenti di ambedue le direzioni, e più tardi, quando l'alterazione del nervo era ancora più progredita, non agivano che come componenti della corrente discendente.

Queste proposizioni fanno conoscere immediatamente l'analogia delle regole della contrazione unipolare con una parte delle contrazioni per la corrente bipolare. Le nostre proposizioni contengono per le correnti unipolari e per le variazioni del suo effetto secondo la forza della corrente e secondo lo stadio della alterazione del nervo, ciò che la regola ordinaria dell' effetto delle correnti del circuito chiuso pretende per quelle direzioni, di cui le nostre correnti unipolari sono i componenti. L'analogia per la chiusura è perfetta. Una contrazione all' apertura non può mostrarsi nelle nostre osservazioni, perchè rompendo la comunicazione col polo dopo lo stabilimento del nuovo stato dell'equilibrio elettrico noi non abbiamo cambiato nulla nello stato elettrico del nervo.

Si vede di più, che nelle nostre esperienze non mancava la contrazione per le correnti unipolari le più forti da noi adeperate fino a cento coppie, quando formavano i componenti della corrente ascendente, mentrechè Pflueger nega l'esistenza di una contrazione di chiusura per le correnti ascendenti fortissime bipolari.

Devo osservare intanto che secondo il professore Schiff anche le correnti bipolari ascendenti le più forti danno una contrazione di chiusura tanto che il nervo non è ancora alterato e si trova ancora nello stato perfettamente normale.

Se io dico che la corrente centrifuga ha la medesima azione fisiologica come la corrente centripeta del polo opposto, io appoggio la mia conclusione sulla forza e il carattere della contrazione e più ancora sulla sua apparizione e la sua scomparsa nel medesimo stadio dell'alterazione del nervo o come effetto della medesima forza della corrente adoperata.

È vero che in questi sperimenti, che comprendono più di 200 serie di osservazioni, mi sono occorse soltanto alcune pochissime eccezioni, in cui l'armonia fra le contrazioni prodotte per le due direzioni, non era perfetta; ma in queste contrazioni si poteva pure osservare, che gli effetti prodotti consecutivamente dalla medesima corrente nella medesima direzione non erano eguali fra di loro.

Gli sperimenti che dovevano esaminare la regola della contrazione unipolare come funzione del tempo scorso dopo la morte senza modificazione della forza della corrente sono stati fatti con uno dei più piccoli Daniell della fabbrica di Hipp ed una boccia di Leyda di una superficie di quasi tre piedi quadrati. Non darò nella tavola seguente che gli sperimenti che si potevano prolungare per un tempo assai lungo. Nelle esperienze 2 2 — 4 6 il nervo era nella comunicazione col recipiente, negli sperimenti seguenti era nella comunicazione colla terra. In un serbatojo di vetro di cui l'interno era sempre tenuto saturo di vapore aqueo l'eccitabilità del nervo schiatico della rana si mantenne spesso fino ad una durata tanto eccessiva, che senza la presenza del direttore del laboratorio che m'incoraggiava per la sua pazienza esemplare, la mia persistenza non avrebbe bastato per aspettarne e controllarne l'ultimo stadio.

La prima colonna verticale della prima tavola contiene i numeri d'ordine degli sperimenti.

Nella seconda colonna verticale abbiamo il modo delle contrazioni nel principio dello sperimento, cioè:

a vuol dire contrazione esclusivamente pei componenti della corrente ascendente;

a d, contrazioni per le quattro componenti della corrente ascendente e discendente.

Una contrazione soltanto per le componenti della corrente discendente non fu osservata in questa categoria degli sperimenti.

La terza colonna verticale dà la durata del primo stadio.

La quarta colonna indica quante volte il nervo è stato irritato per le quattro correnti.

La quinta colonna contiene il modo delle contrazioni nel secondo stadio dell'eccitabilità del nervo. I segni sono come nella seconda colonna e si aggiunge:

d, indica il caso in cui le contrazioni non vennero che per le componenti della corrente discendente. La sesta e la settima colonna danno la durata e il numero delle osservazioni per questo secondo stadio. L'ottava colonna dà le ultime contrazioni della rana galvanoscopica. Farò osservare però, che generalmente io non ho seguita la rana fino alla scomparsa delle ultime traccie delle contrazioni se l'osser-

vazione non appartenne ai casi in qualche modo eccezionali in cui il nervo non corrispondeva intieramente alla regola generale.

Nella nona colonna abbiamo indicato con 1, che la coscia era presa immediatamente dopo la morte della rana uccisa per la distruzione del midollo spinale; 2 è la seconda coscia presa dell'animale morto dopo la fine dell'osservazione di 1.

Tavola Prima.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
22	*a d*	3^h		—			*a d*	
25 *b*	*a d*	1^h		—			*a d*	
27	*a d*	$2^h\ 15^m$		*d*	42^m		*d*	1
28	*a d*	$1^h\ 40^m$	14	*d*	20^m		*d*	2
30	*a d*			*d*				1
33	*a d*	15^m	2	*d*	20^m	8		2
35	*a d*	5^m	1	*d*	12^m	2		2
36	*a d*	7^m	1	*d*	20^m	3		1
41	*a d*	50^m	7	—			*a d*	2
42	*a d*	20^m	4	*d*	40^m	4		1
44	*a d*	7^m	2	*d*	40^m	5	*d*	1
45	*a d*	$1^h\ 20^m$	9	*d*	15^m	4	*d*	2
46	*a d*	30^m	5	*d*	12^m	5		1
49	*a d*	3^h	14	—			*a d*	
51	*a d*	20^m	5	*d*	10^m	3	*d*	
51 *b*	*a d*	1^h	6	*d*	25^m	5		
53	*a d*			*d*				
54	*a d*	10^m	1	*d*	8^m	4		1
				1) *d*	30^m	4		
54 *b*	*a d*	20^m	4	2) *a d*	$1^h\ 30^m$	8	*d*	1
				3) *d*	15^m	4		
				1) *d*	10^m	3		
55	*a d*	10^m	2	2) *a d*	40^m	10	*d*	2
				3) *d*	25^m	6		
56	*a d*	15^m	3	*a*	25^m	3	*a*	1
57	*a d*	15^m	3	*d*	$2^h\ 10^m$	12		2
58	*a*		1	*d*	45^m	10		1
60	*a d*	2^h	12	*d*	2^m	1	*d*	1
61	*a d*	$2^h\ 30^m$	15	*d*	20^m	5		2
62	*a d*	$2^h\ 40^m$	13	*d*	20^m	6	*d*	1

La tavola precedente dimostra, che la nostra sesta proposizione si è confermata venti volte fra 26 osservazioni continuate per un tempo abbastanza lungo. Numero 58 segue la nostra settima proposizione, per la quale daremo ancora più tardi le prove suf-

ficienti. In quattro casi si mantenne il modo delle contrazioni del primo stadio sino alla fine delle osservazioni. Nell'esperimento 56 il nervo dopo un principio regolarissimo finì per non rispondere che alle componenti della corrente ascendente, le quali produssero alcune contrazioni debolissime.

Mi rivolgo ora a una seconda serie di sperimenti: che dovevano indagare la regola delle contrazioni o soltanto come funzione dell'intensità variabile della corrente, o contemporaneamente come funzione dell'intensità e del tempo percorso dopo il principio delle irritazioni.

Come le correnti prodotte da un solo elemento colla grande boccia di Leyda provocavano già delle contrazioni corrispondenti alla nostra quinta proposizione, dunque si mostravano già come appartenenti al secondo stadio dell'eccitabilità, noi abbiamo adoperato ora una boccia di dimensioni medie di circa uno e mezzo piede quadrato di superficie, e qualche volta abbiamo preso una boccia ancora più piccola di pochi pollici quadrati.

In un gruppo di questi sperimenti la boccia fu scaricata come nelle osservazioni precedenti. In altri casi però invece di scaricare abbiamo girato il secondo commutatore, mentre che il primo rimase nella sua posizione. Se dunque dopo una contrazione il recipiente era carico di elettricità positiva egli fu messo ora in comunicazione col polo negativo e domandava dunque per la sua saturazione e la sua carica una quantità doppia di elettricità negativa. Questo metodo però non fu adoperato che quando il nervo era nella comunicazione colla terra e non col condensatore.

Le pile fino a 20 erano dei più piccoli Daniell di Hipp; ma quando si adoprava una pila a tensione più forte, si prese una corona di tazze fino a 20 elementi di rame zinco bagnati in una soluzione salina. Questa pila fu decomposta ogni sera e nuovamente ricomposta ogni giorno per servirsene in circa per quattro ore e mezzo.

Gli sperimenti formano otto gruppi; nel primo fino al quarto si esamina la contrazione come funzione della forza della corrente, nella prima agivano le correnti le più deboli come componenti della corrente ascendente, nel secondo come componenti della discendente, nel terzo come componenti delle due direzioni.

Nel quarto gruppo si passa immediatamente dalla corrente debole alla corrente fortissima di 20 elementi e si studia poi l'effetto di questa forte irritazione, sopra la reazione seguente del nervo alle irritazioni più deboli; e facciamo in questo gruppo delle suddivisioni secondo la forma dell'azione primitiva della corrente debole.

Nel quinto e nel sesto gruppo si esaminano le contrazioni come funzioni della forza della corrente e del tempo, la pila non eccedeva 20 Daniell. Nel quinto gruppo sono raccolte le rane che mostrano una certa persistenza nella forma della reazione; nel sesto la reazione si altera rapidamente. Le suddivisioni sono formate come nel quarto gruppo. Nel settimo gruppo troviamo quattro rane con reazioni irregolari.

Nell' ultimo gruppo ho raccolte alcune esperienze modificate, specialmente per la legatura del nervo.

Ogni sperimento porta come epigrafe una specie di sunto del risultato, come si

mostrava per le differenze le più rilevanti della forza della pila. Le serie verticali del sunto sono le reazioni che appartengono al medesimo stadio, ma per un numero variabile della pila. Le serie orizzontali fanno vedere come per la medesima forza della pila varia collo stadio il modo delle contrazioni.

Fra 129 sperimenti agivano le correnti le più deboli 68 volte, quando rappresentavano le componenti della corrente ascendente, 29 volte le componenti della corrente discendente, e 32 volte le componenti delle due direzioni.

In questi ultimi casi il minimo dell' eccitazione o non fu cercato o l' eccitabilità della rana era tale, che questo minimo non fu trovato coi mezzi da noi adoprati. È probabile, che nei 29 casi della seconda classe il primo stadio dell'eccitabilità sia spesso fuggito all'osservazione.

Quando si vede nel sesto gruppo, che qualche volta dopo pochissime contrazioni il nervo si mostrava già alterato, si ha una idea della difficoltà che esiste qualche volta nella ricerca della reazione normale del primo stadio.

La legatura del nervo ed il suo effetto ci provano di più che una lesione casuale del nervo, la quale occorre qualche volta nella sua preparazione, deve influire sulla reazione del nervo come l'alterazione progredita dopo la morte.

Aggiungerò che una grande parte delle osservazioni del secondo gruppo è fatta in rane ibernanti non riscaldate nella stanza prima della preparazione. Si deve osservare che gli sperimenti precedenti non rappresentano mai la modificazione dell'eccitabilità come funzione esclusiva del tempo percorso; perchè all'influenza del tempo deve riunirsi l'influenza delle irritazioni precedenti con correnti di forza variabile, correnti le quali, come lo dimostra il quarto gruppo, non possano rimanere senza una influenza perturbatrice, benchè le rane del quinto gruppo nella costanza delle loro reazioni non facevano vedere immediatamente questa influenza.

In tutti i casi in cui delle correnti forti e deboli produssero col tempo un cambiamento del modo delle contrazioni, cosicchè la forma *A* fu trasformata in *A d*, questo tempo era più breve per le correnti più forti. L'inverso si mostra sempre, quando le contrazioni *A d* si trasformano in *d*. Questi fatti si possono esprimere schematicamente per i seguenti simboli:

I.

NUMERO DEGLI ELEMENTI	CONTRAZIONI		
n	a	a	$a\,d$
$n+m$	a	$a\,d$	$a\,d$
II.			
n	$a\,d$	d	d
$n+m$	$a\,d$	$a\,d$	d

In alcuni sperimenti A passava a D o a zero senza stadio intermedio visibile e qualche volta in un modo analogo a quello che si era già mostrato nei numeri 54 *b* e 55 della prima tavola. Il nervo ritornava da uno stadio più avanzato alle forme delle contrazioni appartenenti a uno stadio anteriore.

Terminando questa parte delle mie ricerche non posso non ringraziare il professor Schiff per l'interesse che ha mostrato al progresso degli sperimenti precedenti.

AVIFAUNA DEL MODENESE E DELLA SICILIA

OSSIA CATALOGO RAGIONATO E COMPARATIVO

DELLE VARIE SPECIE DI UCCELLI

che si rinvengono in permanenza o di passaggio

NELLE PROVINCIE DI MODENA, DI REGGIO E NELLA SICILIA

PER *PIETRO DODERLEIN*.

(*Continuazione. Vedi vol. V p.* 137-195, *VI p.* 187-236, *VII,* 1871, *pag.* 72).

Fam. CHARADRIDAE.

Subfam. Oedicneminae.

Gen. OEDICNEMUS, Temm.

223. Oedicnemus crepitans, Temm.

(*Charadrius oedicnemus* Lin., *Pluvialis major* Bris., *Oedicnemus europaeus* Vieill.)

Volg. Ital. *Occhione* (Savi), *Corrione, Strillone, Ciurluù* (Bp.), *Gran piviere, Urigino, Edinnemo,* (Stor. Ucc.), *Coruz* (Gesner).

Mod. 173. — *Sterlisg* (Mod., Bol.).

L'Occhione è di passaggio regolare ed abbastanza frequente nel Modenese. Qualche individuo incontrasi pure in estate nell'alveo sabbionoso de' fiumi, dietro i cui cespugli s'adagia a nidificare. — È uccello timido, sospettoso, che di giorno sta appiattato fra sassi e rovi negli incolti fluviatili (berlete in Mod.), e si scuote ed appalesa soltanto in tempo di notte mercè lo stridulo suo grido. — Sul tardo autunno abbandona le campagne dell'Italia centrale e ripara al mezzodì. Tuttavia qualche coppia rimane sempre a svernarvi nelle annate meno abbondanti di neve.

Sic. 191. — *Ciurruvìu, Ciurrù* (Sic.), *Librazzinu* (Cat., Sir., Girg.), *Testa grossa* (Sir.), *Rivirsinu* (Mess.).

In Sicilia l'Occhione è comune d'inverno tanto nelle praterie umide e paludose di Catania, di Lentini, quanto negli incolti presso Girgenti, Sciacca, Mazzara. S'incontra pure or solitario, or raccolto in grossi stuoli, nell'alveo de' fiumi montani, ove suole tenersi accovacciato in vicinanza di qualche ristagno o gorgo d'acqua; ma sorge e pedina rapidamente all'appressarsi de' cacciatori, nè si lascia così agevolmente cogliere dai cani. Tuttavia nelle giornate burrascose si riesce comodamente a sorprenderne qualcuno, avvicinandolo da sotto-vento. — Giunta la primavera gli Occhioni emigrano appajati od in piccole punte al continente, per riedere co' novelli sul tardo autunno ed isvernare in parte nell'isola, o riparare in maggior numero sul continente africano. — Qualche coppia che in primavera arriva tardiva dalla Barberia, suole anche nidificare ne' terreni sabbionosi delle provincie meridionali. Il nido lo scava d'ordinario nella nuda sabbia; vi depone tre o quattro uova grigio-verdastre spruzzate di macchie brune; i pulcini che n'escono sono coperti di pelurie grigia. — Anche fra gli individui di questa specie notai, durante il passo primaverile, una notevole differenza di statura e di dimensione; sia perchè appartenessero in realtà a razze distinte, o perchè vissero in regioni or più or meno ubertose ed abbondanti di nutrimento. — L'Occhione in Sardegna è comune e stazionario giusta il Cara ed il Salvadori.

Subfam. Cursorinae, (*Corritori*).

Gen. CURSORIUS, Lath.

224. Cursorius gallicus, Bp. ex Gm.

(*Charadrius gallicus* Gm., *Cursorius europeus* Lath., *Cursorius isabellinus* Mey et Wolf.)

Volg. Ital. *Corrione biondo* (Savi).

Sic. 192. — *Gentilomu* (Sic.).

Questo grazioso uccello non fu mai colto, a mio ricordo nel Modenese. — In Sicilia è avventizio. Venne più volte segnalato in primavera sulle spiagge di Girgenti e di Terranova. Anche di recente il Caruso ne colse un individuo presso porto Empedocle, che ora figura nella sua piccola ma interessante raccolta ornitologica. Un'altra spoglia adulta si conserva a Catania nella magnifica collezione di uccelli rari del Barone Auteri; ed una terza nel museo di Palermo, predata già tempo sulle spiagge adiacenti alla città. — Il Corrione biondo non venne avvertito sin'ora in Sardegna, ma è probabile che talora vi capiti, giusta il Salvadori.

Subfam. Charadrinae (*Pivieri*).

Gen. CHARADRIUS, Lin.

225. Charadrius pluvialis, Lin. (1766).

(*Charadrius apricarius* Lin. 10 ed., *Pluvialis aurea* (Bris.), *Charadrius auratus* (Bechst.), *Pluvialis apricarius* (Bp.).

Volg. Ital. *Piviere dorato, Piviere, Martinello.*

Mod. 174. — *Codòr, Pivèr* (in Mod.), *Pivir, Pivirol* (in Bol.), *Cudur* (Carpi), *Pivèr* o *Pivler* (Coreggio).

Il Piviere dorato passa di frequente pel Modenese nel mese di marzo unitamente ad altre specie di trampolieri, e si trattiene di preferenza nelle praterie irrigabili, e lungo le rive de' fiumi; e ripassa più scarsamente in autunno. Qualche individuo sverna pure in provincia negli inverni men rigidi, ma non vi nidifica giammai.

Sic. 193. — *Stilettu* (Pal.), *Marteddu riali* (Sic., Mazzara, Trap.), *Olivedda Pileri, Sbriveri* (Mess.), *Spraveri, Mai-solu* (Cat.), *Beverotta di Maisi* (Sirac.), *Mazza-cani* (Terranova), *Uvaredda* (Girg.), *Gammetta giorara* (sec. Palazzolo Palermo), *Vuarottu* (Castrog.).

In Sicilia esso giunge regolarmente nei mesi di ottobre e di novembre, vi sverna, e riparte in marzo pel settentrione. — Durante l'inverno lo s'incontra con frequenza nelle praterie umide e ne' terreni acquitrinosi del litorale, in ispecialità presso Castellamare, Trapani, Marsala, Girgenti. A Terranova poi e presso Siracusa e Catania è comunissimo, e va aggirandosi a stuoli numerosissimi. È più raro sui littorali settentrionali dell'isola, e solo di passaggio presso Palermo. Anche nell'isola d'Ustica molti se ne incontrano in tempo d'autunno e d'inverno nelle giornate procellose, ora ad individui isolati, ed ora sparsi in grossi branchi lungo le spiagge del mare. — All'appressarsi della bella stagione il Piviere dorato emigra per tempo al settentrione, talchè riesce assai difficile coglierlo in abito di nozze. — Sverna anche nelle provincie meridionali della Sardegna, ma non in grande abbondanza, giusta il Salvadori.

226. Charadrius fulvus, Gm.

(*Pluvialis longipes* Temm., *Pluvialis fulvus* Schleg. ex Gm.).

Volg. Ital. *Piviere gambe lunghe* (Salvad.).

Sic. ? — Non mi consta che questo affinissimo Piviere orientale, di corpo più snello e a gambe più lunghe del comune, sia mai pervenuto in Sicilia, sebbene comparisca talvolta a Malta giusta il Drummont, il Wright ed il Jardine.

Gen. EUDROMIAS, Boie.

227. Eudromias morinella, Brehm ex Lin.

(*Charadrius morinellus* Lin., *Charadrius minor sive morinellus* Bris., *Charadrius sibiricus* Lepechin, *Morinellus sibiricus* Bp. ex Gerbe).

Volg. Ital. *Piviere tortolino, Guignardo, Piviere morinello.*

Mod. 175. — *Pivèr gross* (in Mod.).

Il Piviere tortolino è molto raro nel modenese. Nel corso di 23 anni, a mia conoscenza, non ne vennero presi che due o tre soli individui; uno de' quali s'ebbe la collezione ornitologica dell'università. Il Tognoli però mi scrive d'averne predato uno di recente ne' contorni della città di Modena.

Sic. 194. — *Marteddu* (Sic.), *Marteddu gentili* (Marsala, Trap.), *Sbriveri di maisi* (Cat., Sir.), *Uvaredduzzu* (Girg.), *Uvareddu grisciu, o di mari* (in abito invernale Girg.).

Anche in Sicilia questo Piviere non è molto frequente. Qualche branchetto, giusta il Benoit, incontrasi in tempo d'inverno lungo le rive del mare, in ispecie presso Milazzo. Io stesso ne uccisi qualcuno negli incolti fra Trapani, Marsala e Mazzara, ed una femina presso Sferracavallo. A Termini però e lungo il fiume grande sonovi luoghi speciali ove nelle giornate burrascose d'ottobre e di novembre sogliono convenire non pochi soggetti, talchè il signor Martorana, allorchè dimorava a Palermo, potè sovente ritrarne ottime spoglie. Anche dal Napoletano n'ebbi parecchi belli individui, ove sembra essere alquanto più comune. In genere però questi uccelli si trattengono brevemente in Sicilia, ed all'appressarsi della bella stagione riparano per tempo al continente. — Giusta il Cara, il Piviere tortolino sarebbe di passo regolare anche in Sardegna.

Gen. AEGIALITHES, Boie.

228. Aegialites hiaticula, Boie ex Lin.

(*Charadrius hiaticula* Lin., *Pluvialis torquata minor* Briss., *Aegialites torquata et hiaticula* Boie).

Volg. Ital. *Corrione dal collare* (St. Ucc.), *Corriere grosso* (Savi), *Pivierello* (Bp.), *Corrierino* (Pisa), *Corrierino maggiore.*

Mod. 176. — *Piverèn* (in Mod.).

Il Corriere grosso o maggiore è molto raro ne' contorni di Modena, alquanto più frequente alle basse, ove alcuni pochi individui vennero presi negli anni andati e ceduti al Museo zoologico dell'Università.

Sic. 195. — *Occhialuni regatusu* (Pal.), *Occhialuni imperiali*, *Marinaredda* (Sir.), *Sbrivireddu* (Cat., Sir., Mess.), *Puddicinu di mari* (Cat., Lentini), *Curripilaja occhi gialli, Curripilaja granni* (Girg.), *Pirù, Jadduzzeddu d'acqua* (Mess.).

In Sicilia è il più comune de' pivieri ripajoli. Qualcuno se ne trova in ogni stagione lungo le spiagge del mare e le sponde sabbionose de' fiumi e de' torrenti, massimamente in tempo di primavera. Alcune coppie vi nidificano pure, scavandosi il nido sulla sabbia e guarnendolo di minute pietruzze. Questi uccelli d'altronde sono sempre in moto, corrono saltellano pel lido con notevole celerità, dando la caccia agli insetti ed ai vermi marini (Benoit). Essi sono abbastanza comuni anche in Sardegna.

229. Aegialites curonicus, Keys. et Blas.

(*Charadrius curonicus* Beske, *Charadrius fluviatilis* Bechst, *Charadrius philippinus* Scopoli, *Charadrius minor* Mey et Wolf.

Volg. Ital. *Corriere piccolo, Pivierello, Piviere minore* (Calvi).

Mod. 177. — *Piverèn, Cul-bianc d'acqua* (Mod.).

Anche questo pivierino non è molto frequente nel Modenese. Qualche branchetto vi giunge in primavera, s'aggira lungo i fiumi, e riparte in settembre pel mezzodì.

Sic. 196. — *Occhialuneddu, Occhialuni di li picciuli* (Pal.), *Occhialuni cirrivì* (Mess.), *Sbriviredda testagrossa* (Cat.), *Addinella monaca* (Castelb.), *Marinarella o Marinaredda* (Sirac.), *Curripilaja picciulu cu occhi d'oru* (Girg.).

È specie migratoria in Sicilia e generalmente più rara della precedente. Incontrasi in tempo di primavera tanto sulle spiagge del mare, quanto lungo le sponde dei fiumi interni, massime in quelli delle Madonie, ove secondo Minà sembra che talvolta nidifichi. Presso Palermo ne uccisi qualcuno in primavera sulle spiagge di Mondello e della Guadagna, ed altri m'ebbi in dono dal Caruso di Girgenti, colti sulle rive del fiume Naro. — Sembra stazionario in Sardegna (Salvad.).

230. Aegialites cantianus, Boie ex Lath.

(*Charadrius cantianus* Lath., *Charadrius littoralis* Bechst, *Charadrius albifrons* Mey. et Wolf.

Volg. Ital. *Fratino, Corriere piccolo a collare interrotto.*

Sic. 197. — *Occhialuni tunisinu* (Pal.), *Curripilaja picciulu* (Girg.).

Il Fratino non venne fin'ora segnalato nel Modenese. In Sicilia giunge assai più di raro delle specie precedenti. Presso Palermo l'incontrai due volte soltanto, benchè ritenga che vi pervenga con maggior frequenza, non essendo al tutto raro nelle isole circonvicine. Ne ricevetti però qualche bell'esemplare dal Caruso di Girgenti, sotto il nome di Curripilaja picciulu, ed altri dal Napoletano per opra del Martorana. Il

Cantraine ne colse pure qualche esemplare nel suo viaggio in Sicilia, che cedette al museo di Liegi. — È comunissimo e stazionario in Sardegna (Cara e Salvad.)

Gen. SQUATAROLA, Leach.

231. Squatarola helvetica, Brehm. ex Bris.

(*Tringa squatarola* Lin., *Tringa helvetica* Lin., *Vanellus griseus varius, et helveticus* Bris., *Squatarola grisea* Leach, *Vanellus melanogaster* Bechst., *Pluvialis varius* Schleg., Gerbe).

Volg. Ital. *Pivieressa* (Savi), *Squatarola, Piverone, Piviere montano* (Aldrov.).

Sic. 198. — *Olivedda di margi* (Sic.), *Uvaredda di mari, Uvaredda griscia* (Girg.).

Questa specie non venne fin'ora avvertita nel Modenese. — In Sicilia è di passo regolare. Ogni anno qualche individuo apparisce durante il mese di maggio nei pressi di Messina, di Girgenti, di Palermo. Abbenchè non nidifichi nell'isola, pure vi si colgono talvolta de' soggetti in abito di nozze, ed io n'ebbi alcuni col gastreo più o meno spruzzato di nero dall'amico Caruso di Girgenti, predati in que' contorni.— Riesce alquanto più frequente nel Napoletano d'onde ottenni pure qualche spoglia mercè l'opera del diligentissimo Martorana. — È di passo non frequente anche in Sardegna.

Gen. HOPLOPTERUS, Bonap.

232. Hoplopterus spinosus, Bp. ex Lin.

(*Charàdrius spinosus* Lin., *Charadrius persicus* Bonnat., *Vanellus spinosus* Schleg.

Volg. Ital. *Piviere* o *Corriere spinoso, Vanello speronato.*

Registro questa per noi rarissima specie Africana fra gli uccelli d'incerto arrivo in Sicilia, unicamente perchè trovasi annoverata dal Temminck e dal Degland fra le specie di accidentale passaggio per l'isola; sebbene ritenga col Benoit ch'essa non vi pervenga giammai. Due individui però vennero uccisi nel 1865 in Malta, e si conservano nella collezione Wright (Salvad.).

Subfam. VANELLINAE, (*Pavoncelle*).

Gen. VANELLUS.

223. Vanellus cristatus, Mey et Wolf.

(*Vanelllus* Bris., *Tringa vanellus* Lin., *Charadrius vanellus* Wagler).

Volg. Ital. — *Paoncella, Pavoncella comune* (Stor. Ucc.), *Fifa* (Savi).

Mod. 178. — *Cviga, Fifa, Pavunzèna* (in Mod.), *Vanetta* (in Bol.), *Ciuvizza* (Carpi), *Parpadlouna* o *Tzuiga* (Coreggio).

Le Pavoncelle arrivano nel Modenese dal Sud in piccole punte in sull'aprirsi della bella stagione, e ripassano in ottobre ed in novembre in branchi assai più numerosi. Sovente vi si trattengono anche d'inverno, frequentando a preferenza le basse ed umide praterie, ma non sembra che vi nidifichino, poichè i tassidermisti del paese non ne poterono che eventualmente ottenere qualche spoglia in completo abito di nozze.

Sic. 199. — *Nivalora, Nivarola* (Sic.), *Pauncedda* (Cat.).

In Sicilia le Pavoncelle sono comunissime in tempo d'inverno. Giungono a grossi branchi in novembre ed in dicembre, precedendo per lo più le burrasche e la caduta delle nevi, d'onde il volgar loro nome di Nivarole. Durante l'inverno abitano a stuoli le pianure acquitrinose, i seminati, gl'incolti litorali, ed anche l'alveo dei fiumi montani. Astute però qual sono, si lasciano difficilmente accostare da' cacciatori, massime se più volte levate ed inseguite da questi. Negli inverni meno crudi le Pavoncelle riescono assai meno copiose nell'isola; tuttavia anche nel mitissimo inverno 1868-69 ne viddi stuoli numerosissimi presso Trapani e Marsala. — Non nidificano punto in Sicilia. — Svernano in buon numero anche in Sardegna.

Gen. CHAETUSIA, Bp.

234. Chaetusia gregaria, Bp. ex Pall.

(*Charadrius gregarius* Pall., *Vanellus gregarius* Bp., *Vanellus Keptuschka* Temm.).

Volg. Ital. — *Pavoncella sociale o gregaria.*

Taluno credette che questa leggiadra Pavoncella, che accede qualche rara volta in Toscana ed in Francia, possa pure eventualmente rinvenirsi a Malta ed in Sicilia; senonchè il signor Wright avendo potuto accertarsi che gl'individui creduti tali a Malta non appartenevano a questa specie, la sua venuta in Sicilia riesce ognor più problematica. — Non venne notata nemmanco in Sardegna.

Fam. HAEMATOPODIDAE.

Subfam. Strepsilinae, (*Voltapietre*).

Gen. STREPSILAS, Illig.

235. Strepsilas interpres, Illig. ex Lin.

(*Tringa interpres et morinella* Lin., *Arenaria cinerea* Bris., *Morinella collaris* Mey et Wolf., *Strepsilas collaris* Temm.).

Volg. Ital. *Voltapietre.*

Sic. 200. — *Papuncedda* (Sic.), *Gadduzzu domenicanu* (Girg.).

Il Voltapietre, uccello abbastanza sparso e cosmopolita, dappoichè visita estesissimi paesi al tempo delle sue migrazioni, è di regolare passaggio in Sicilia. Ogni anno qualche drappello giunge in maggio dall'Africa sulle coste meridionali dell'isola presso Siracusa, Terranova, Girgenti; ove sosta alquanti giorni, per indi recarsi a nidificare sul continente. Ritrocede per tempo nel successivo autunno, e ben tosto ripara in Africa. Qualche soggetto si fa pure vedere ogni anno a Messina, ne' mesi di aprile o maggio, presso i laghetti del Faro e sotto le mura della cittadella (Benoit). — Questi uccelli nutronsi usualmente di vermi e di piccoli molluschi e crostacei che colgono lungo le spiagge del mare, rimuovendo ed anche lanciando in aria, col breve ma robusto loro becco, i sassi sotto cui quelli stanno appiattati d'onde il volgar loro nome di Voltapietre. È notoria l'abbondante caccia che talvolta se ne fa in maggio presso Girgenti, abbenchè in alcuni anni come nel 1871 e nel 1872 il loro passaggio sia stato scarsissimo. — Passano in primavera anche in Sardegna.

Subfam. Haematopidae, (*Ematopi*).

Gen. HAEMATOPUS, Lin.

236. Haematopus ostralegus, Lin.

(*Ostralega* Bris., *Ostralega europea* Temm., Lep., *Ostralegus vulgaris* Les.).

Volg. Ital. *Beccaccia di mare* (Savi), *Ostralega* (Stor. Ucc.), *Ematopo comune* (Calvi), *Ostrichiere* (Cara), *Ostricaro* (sec. altri).

Mod. 179. — *Pizzacra marèna.*

Nel Modenese questo uccello è accidentale. Due soli individui adulti s'ebbe il Museo dell'Università nel corso di 23 anni. Il primo de' quali colto nel 1840 nelle valli della Mirandola e preparato dal dottor Costa; il secondo in marzo 1850 presso Sant'Agata Bolognese, e comunicatomi dal signor Angelo Sassoli. Più di recente l'infaticabile Tognoli venne in possesso di un terzo individuo, ucciso presso la Mirandola, che cedette a privato collettore.

Sic. 201. — *Munacedda d'acqua* (Pal., Girg.), *Facianu di Mari* (Pal.), *Monacella* (Sir.), *Gammetta major pedibus et rostro rubris* (sec. Cupani).

In Sicilia l'Ostrichiere non è raro. Ogni anno se ne uccide qualche soggetto in marzo ed in aprile nelle adiacenze di Messina, di Siracusa, di Girgenti, e sugli arginetti che intersecano le saline di Trapani, per cui parecchie spoglie si veggono figurare nelle raccolte zoologiche del paese. A Palermo è noto a pochi cacciatori, tuttavia nel settembre 1865 io stesso ne colsi uno giovanissimo nelle spiagge di Mondello, e l'anno dopo acquistai pel Museo un'altra coppia uccisa nel settembre 1866 nella stessa

località; mentre altri bellissimi esemplari adulti mi pervennero da Girgenti e dal Napoletano, ove la specie sembra assai più comune. — L'Ematopo è stazionario ma raro anche in Sardegna (Cara).

SECT. III. CURSORES LONGIROSTRES. (CORRITORI LONGIROSTRI).

Fam. SCOLOPACIDAE.

Subfam. Numeninae, (*Chiurli*).

Gen. NUMENIUS, Moehr.

237. Numenius arquata, Lath. ex Lin.

(*Numenius* Bris., *Scolopax arquata* Lin., *Numenius major* Steph.).

Volg. Ital. *Chiurlo maggiore* (Savi), *Chiurlotto spadone, Fischione maggiore,* (Stor. Ucc.), *Torquato, Spinzago, Tarlino, Arcàza* (Bel., Gesn.).

Mod. 180. — *Chiurl, Piveròn* (in Mod.), *Piviròn gross* (in Bol.

Qualche individuo del Chiurlo maggiore passa annualmente pel Modenese, soffermandosi in ambo i passi ne' terreni acquitrinosi; ma per quanto mi consta, non nidifica nè sverna in provincia.

Sic. 202. — *Vujara* (Pal.), *Turriazzu* (Mess.), *Cirriu,* (Cat., Sirac.), *Ciurluviuni* (Girg.), *Buvarotta* (Caltag.), *Beverotta* o *Bovarotta* (Sir., Terranova), *Buvaru* (Castrog.).

In Sicilia questo Chiurlo arriva in settembre ed in ottobre co' temporali; sverna sovente in piccoli ma frequenti branchi nei terreni sabbionosi e nelle praterie umide prossime al mare, e riparte in primavera; mentre altri individui passano in Africa e ne ritornano in aprile. Presso Palermo e Messina questi uccelli non si lasciano vedere che all'epoca del doppio passo, ma molti drappelli se ne incontrano in tempo d'autunno e d'inverno sulle spiagge marine presso Girgenti, nelle saline di Trapani, di Agosta, di Siracusa non meno che nelle adiacenze di Catania e di Lentini, e presso alcuni laghi montani prossimi a Caltagirone ed a Castrogiovanni. — L'esimio Caruso, con una sollecitudine senza pari, mi avverte che i Chiurli grigi maggiori (*Ciurluviuni*) che svernano ne' contorni di Girgenti, appartengono ad una razza diversa da quelli che pervengono in aprile dall'Africa, dapoichè serbando una dimensione di corpo quasi eguale, quelli hanno il becco molto meno lungo, meno arcuato e meno robusto, ed il colore del manto più chiaro degli individui migranti. Siccome egli

soggiunge ancora che i *Ciurluviuni* ibernanti, diversificano pienamente dai *Ciurluviotti mezzani* o della seconda specie, vale a dire dai Chiurli dalla croce (*Numenius Phaeopus*), e dai *Ciurluviotti* o *Chiurli minori* (*Numenius tenuirostris*), io non posso altrimenti che sospettare essere i chiurli ibernanti individui giovani della specie maggiore, i quali effettivamente hanno il becco più corto, meno arcuato, ed il manto più cenerognolo e più sbiadito degli adulti; non conoscendosi in Italia nè nell'Europa meridionale una quarta specie intermedia di Chiurli grigi. Da questa osservazione risulterebbe adunque che in tempo d'autunno i Chiurli maggiori adulti che giungono in Sicilia proseguono in massima parte la loro migrazione in Africa, mentre i più giovani svernano nell'isola o vi rimangono almeno finchè incalzi il freddo. — Il Chiurlo maggiore è un uccello accorto, sospettoso, che difficilmente si lascia accostare da' cacciatori. Tuttavia in certe giornate burrascose di novembre mi venne fatto di predarne parecchi presso Mazzara, che sbattuti dalla tempesta non si curavano gran fatto di prendere il volo. — Questi uccelli si riconoscono agevolmente anche da lungi al loro caratteristico volo ed al loro fischio, mangiano vermi, insetti marini che estraggono dal fango col loro lungo becco, e moltissime lumache (Benoit, Caruso). — Essi sono comuni d'inverno anche in Sardegna, giusta il Cara ed il Salvadori.

238. Numenius phaeopus, Lath. ex Lin.

(*Scolopax phaeopus* Lin., *Numenius minor* Lin. S. N. 6 ediz., *Numenius atricapillus* Vieill.).

Volg. Ital. *Chiurlo, Chiurlotto dalla croce o mezzano* (Savi), *Tarangolo o Taraniolo* (Gesn., Willugh).

Mod. 181. — *Chiurl, Pivèr mzàn* (in Mod,), *Piviròl* (in Bol.).

Il Chiurlotto mezzano o dalla croce, agevole a riconoscersi al pileo nerastro, diviso da una fascia media longitudinale biancastra, passa per le provincie dell'Emilia, assai più di rado ed irregolarmente del Chiurlo maggiore, col quale ha però comune il soggiorno e le abitudini.

Sic. 203. — *Vujarrotta, Vujarottedda* (Pal.), *Turriazzolu di gaddazzi* (Mess.), *Ciriottu o sciriottu* (Sir.), *Turrubiù* (Cat.), *Ciurluvì, Ciurluviottu* (Girg.).

Esso è alquanto raro anche in Sicilia. Arriva dall'Africa in marzo in branchetti poco numerosi, si sofferma brevemente presso i laghi e gli estuari dell'isola, indi procede al settentrione, per ritornare in autunno e riparare tosto sul continente africano. Alcuni pochi passano però l'inverno ne' pantani di Catania, ma non vi nidificano giammai. Sembra essere alquanto più frequente nel Napoletano.—Il signor Zuccarello Patti descrisse negli atti della Società Gioenia, una bella varietà albina di questa specie, di tinta bianca con macchie di color isabella, che si conserva nel Museo zoologico di Catania. — Sverna anche in Sardegna.

239. Numenius tenuirostris, Vieill.

Volg. Ital. *Chiurlotello, Chiurlo o Chiurletto minore, Fischione, Fistione terzajolo* (Stor. Ucc.). *Ciurluviottu, Ciurluviutteddu* (Girg.).

Mod. 182. — *Piverèn* (in Mod.), *Piviròl* (in Bol.)

Anche il Chiurlo minore è di passo accidentale nel Modenese. Esso vi appare nelle consuete epoche di transito, imbrancato per lo più colla specie maggiore.

Sic. 204. — *Vujarottedda* (Pal.) *Turriazzolu* (Mess.), *Martidottu, Ciriottu* (Cat.), *Ciriottu, Sciriottu* (Sir.).

In Sicilia questa specie è la più frequente fra le congeneri, in particolare sulle coste meridionali dell'isola. Vi giunge in torme per lo più numerose nelle solite epoche di passo, si trattiene alquanto nelle stesse località frequentate dalle specie precedenti, indi passa in autunno, allorchè le giornate si fanno più fredde, in Africa, ed in primavera al continente. Giusta le indicazioni datemi dai battellieri catanesi, parecchie coppie si riproducono ne' celebri pantani di quella provincia, e molte altre vi rimangono l'inverno. Io n'ebbi parecchi individui dall'esimio Caruso, da esso predati a Girgenti tanto nelle epoche di transito che nella stagione invernale. Anche il Benoit nell'eccellente suo catalogo di uccelli siciliani segnalava giustamente questa specie come la più comune fra i Chiurli che pervengono in Sicilia, dalla quale opinione si ricredette a torto nelle aggiunte manoscritte al predetto suo lavoro. A Messina ed a Palermo se ne uccide qualche soggetto nelle sole epoche di transito, e sempre assai più di raro che non nelle provincie meridionali. — Sverna anche in Sardegna al pari delle specie congeneri.

Subfam. Limosinae, (*Pittime*).

Gen. LIMOSA, Briss.

240. Limosa aegocephala, Leach ex Lin.

(*Limosa rufa major* Bris., *Scolopax limosa et aegocephala* Lin., *Limosa melanura* Leisl.)

Volg. Ital. — *Pittima reale* (Savi), *Trivella, Tecchia* (Bp.), *Gambettone* (Pisa), *Pantana, Moschettone, Pittima coda-nera* (Stor. Ucc.), *Charlot* (Gesn.), *Vetola* (Wyllugb).

Mod. 183. — *Trivella* (in Mod.), *Gam-long* (in Bol.).

La Pittima reale è piuttosto rara nel Modenese specialmente adulta; qualche individuo suole comparire alle basse in tempo di primavera, ma non vi nidifica giammai.

Sic. 205. — *Arcirotta di turdi* (Mess.), *Gammetta ghiorara* (Pal. sec. alcuni cacciatori), *Spercia-sacchi* (Cat.), *Gran gaddu imperiali russu* (Girg. sec. Caruso).

In Sicilia essa è piuttosto comune nel doppio passo, in particolare ne' pantani di Catania, nel biviere di Lentini, non meno che ne' pantanelli e nelle saline di Agosta, di Trapani, di Siracusa; ove giusta il Benoit, e per mia propria esperienza, convengono individui di tutte le età e livree. Anche il Cantraine rinvenne in copia la Tri-

vella nel suo viaggio in Sicilia, e ne riportò parecchie spoglie al Museo di Leida. Il Malherbes per lo contrario la dice rarissima; ma credo sia stato indotto in errore, forse per averla scambiata colla specie seguente, poichè a Malta, nel Napoletano, a Roma, in Toscana non è punto infrequente. — Passa in buon numero anche in Sardegna.

241. Limosa rufa, Bris.

(*Scolopax Lapponica* Lin., *Limosa lapponica* Bp., *Aegocephala rufa* Bp., *Limosa Meyeri* Leisl.).

Volg. Ital. *Pittima piccola o rossigna.*

Mod. 184. — *Trivella* come la precedente (in Mod.).

Questa specie, così comune sulle coste occidentali del Baltico, è avventizia e fors'anche mancante nel territorio modenese, e certamente assai più rara della precedente.

Sic. 206. — *Arcirotta di turdi, Gammetta ghiorara od imperiali?* come la precedente.

In Sicilia fino pochi anni addietro non era stata avvertita dagli ornitologi del paese. Benchè di raro, pure essa vi giunge talvolta, attestandolo i belli esemplari in abito di nozze che si conservano nel Museo di Siracusa, uccisi ne' pantanelli attigui alla città. Un'altra spoglia m'ebbi io pure di recente dall'esimio Caruso, da esso colta presso Girgenti ai 20 settembre 1870, ove secondo le sue osservazioni, qualche raro individuo si fa di tratto in tratto vedere, in tempo di primavera, in prossimità al fiume Naro.

La Pittima rossigna visita in ristretto numero anche la Sardegna giusta il Cara.

Subfam. Totaninae (*Totani*).

Gen. TOTANUS, Bechst.

242. Totanus griseus, Bechst ex Bris.

(*Limosa grisea* Bris., *Limosa glottis* Pall., *Totanus canescens* Lin., *Glottis canescens* Strickl. *Totanus chloropus* Mey et Wolf., *Glottis chloropus* Nils.).

Volg. Ital. *Pantana, Gambetta reale, Verderello.*

Mod. 185. — *Sgambirla* (in Mod.), *Gambetta* (in Bol.), *Gambirla* (Carpig.).

Alcuni pochi individui di questa specie passano in primavera pel Modenese, volgendosi al Nord, unitamente ad altre specie congeneri, e più scarsamente ripassano in autunno. — Nel Bolognese qualcuna sverna ne' fondi umidi ed acquitrinosi, ma non vi nidifica mai, giusta il Bianconi.

Sic. 207. — *Gammetta riali* (Pal.), *Gammina riali* (Mess.), *Gran gaddu imperiali biancu* (Girg. giusta Caruso), *Livirzinu* (Napoli).

La Gambetta reale è di passaggio regolare in Sicilia. Arriva in primavera dal mezzodì contemporaneamente alla Tringa combattente e ad altre specie di Gambette, delle quali però è più rara, più solitaria, e più diffidente; sosta brevemente lungo le fiumare, le saline, i pantanelli litorali; vi ritorna in settembre ed ottobre, e ripara per tempo in Africa. — Tuttavia anche durante la stagione invernale qualche individuo si lascia sempre vedere presso i ristagni d'acqua, sì interni che litorali, delle provincie meridionali. Sembra più comune nel Napoletano, d'onde anche di recente m'ebbi parecchi belli esemplari. Non nidifica in Sicilia. — Passa e sverna anche in Sardegna ove del pari non è molto frequente.

243. Totanus fuscus, Bechst ex Lin.

(*Scolopax fusca* Lin., *Limosa fusca* Bris., *Tringa atra* Lath., *Erythroscelus fuscus* Kaup).

Volg. Ital. *Chiò-chiò* (Savi), *Pantana* (Stor. Ucc.), *Gambetta scherzosa* (Calvi).

Mod. 186. — *Sgambirla o Gambetta* (in Mod. e Bol.).

Nel Modenese questa specie è soltanto di passagio e molto più rara della Gambetta reale. Si sofferma qualche giorno nelle valli della bassa provincia, ma non vi nidifica giammai.

Sic. 208. — *Gammetta* (Pal.), *Papiola* (Mess.), *Cavalirotta* (Cat.), *Gaddu imperiali granni di Lagu* (Girg. sec. Caruso).

In Sicilia parecchi soggetti passano in marzo ed aprile nelle provincie meridionali, sostando in particolare ne' pantani di Catania, e presso i laghetti di Terranova, di Siracusa, di Mazzara. Alcuni svernano pure, ma non vi nidificano, nè si presentano mai in abito di nozze. Anche a Girgenti uccidesi talvolta d'inverno qualche individuo isolato lungo le sponde del fiume Naro. A Palermo questa Gambetta è rarissima. — Salvadori la dice piuttosto comune in Sardegna durante l'inverno.

244. Totanus calidris, Bechst. ex Lin.

(*Scolopax calidris* Lin., *Totanus striatus et naevius* Bris., *Tringa gambetta et striata* Gm.).

Volg. Ital. *Petegola* (Savi), *Gambetta dalle gambe rosse.*

Mod. 187. — *Sgambirla, Gambetta* (in Mod. e Bol.)

Anche questa specie, riconoscibile alla statura alquanto minore della fosca ed alle remiganti secondarie bianche, appare nel Modenese nel doppio passo, alquanto più frequentemente delle specie precedenti, cui somiglia in genere nella forma e nelle abitudini.

Sic. 209. — *Gammetta* (Pal.), *Papiola imperiali* (Cat., Sir.), *Gadduzzu imperiali, Gadduzzu di gammi russi* (Girg. sec. Caruso), *Cavalirotta* (Cat.)

Essa non è rara in Sicilia; passa in aprile e maggio in piccoli ma numerosi drap-

pelli, che si soffermano il più delle volte sugli argini delle saline, ed alla foce dei fiumi, svolazzando or qua or là lorchè sono inseguiti, e ripassa più scarsamente in autunno. Non pochi individui vi rimangono anche d'inverno. N'ebbi da Girgenti parecchi esemplari per opera del distintissimo Caruso, ed altri ne predai io stesso in novembre nelle saline d'Agosta e presso il biviere di Terranova. — In Sardegna è comunissima da settembre a maggio.

245. Totanus stagnatilis, Bechst.

(*Scolopax totanus* Lin., *Glottis stagnatilis* Koch, *Tringa guinetta* Pal.).

Volg. Ital. *Albastrello o Albastretto*, *Pirò-pirò gambe lunghe*, *Regino di mare* (Stor. Ucc.), *Albastrello cenerino* (Calvi).

Mod. 188. — *Sgambirlèn* (in Mod.).

L'Albastrello passa assai di raro pel Modenese, e fu solo nel 1860 che potei procurarmi qualche spoglia pel Museo dell'Università da paeselli della bassa provincia.

Sic. 210.—*Gammetta gammi longhi* (Pal.), *Beccacinu gammi longhi* (Mess.), *Gadduzzu imperiali gammi longhi* (Girg.) *Stagnotta* (Sir.), *Oculi-minti* (sec. Cupani).

Anche in Sicilia l'Albastrello è piuttosto raro, non però quanto nelle provincie dell'Emilia. Qualche soggetto si fa sempre vedere in primavera nel novilunio d'aprile e verso la fine d'agosto, tanto a Girgenti, a Mazzara, a Terranova, quanto presso i laghetti del Faro di Messina (Benoit). Nelle adiacenze di Palermo è rarissimo, ed unicamente appare qualche volta d'autunno all'imboccatura del fiume Grande od Imera. M'ebbi di recente alcuni buoni esemplari dal Napoletano ove sembra un po' più comune. — È scarso anche in Sardegna.

246. Totanus glareola, Temm. ex Lin.

(*Tringa glareola* Lin., *Totanus grallatorius* Steph., *Totanus sylvestris et palustris* Brehm).

Volg. Ital. *Piro-piro boschereccio* (Savi), *Saginale grande* (Stor. Ucc.), *Piovanello de' boschi* (Calvi).

Mod. 189. — *Sgambirla*, *Gambetta* come le congeneri (in Mod. e Bol.).

Passa talvolta in primavera ed in autunno pel Modenese soffermandosi ne' luoghi umidi; ma, a mia cognizione, non vi nidifica mai.

Sic. 211. — *Gadduzzu di li pinti* (Pal.), *Gadduzzu imperiali di sciumi o di lagu* (Girg.), *Beccacinu di fiumara* (Mess.), *Gaddinedda scaccia-margiu* (sec. Cupani).

Nei mesi di marzo ed aprile alcuni soggetti compariscono per pochi giorni ne' prati umidi e nelle pianure delle provincie meridionali, non meno che lungo il corso dei fiumi interni; dopo che, si dileguano emigrando al continente. Ricompariscono in settembre dopo il passo del Piovanello piccolo, (*Actitis hypoleucos*), e contemporaneamente

ai branchetti del Piovanello codibianco (*Totanus ochropus*), coi quali frequentano altresì le gebbie o urne d'acqua dolce destinate all'irrigazione de' giardini; ma non vi nidificano giammai.—Le Sgambirle sono di doppio passo anche in Sardegna (Salv.).

247. Totanus ochropus, Tem. ex Lin.

(*Tringa ochropus* Lin., *Tringa* Bris., *Totanus rivalis et leucurus* Brehm).

Volg. Ital. *Piovanello codibianco o maggiore* (St. Ucc.), *Pirò-pirò cul bianco* (Savi), *Giarolo, Giaroncello, Pinirolo, Squinirolo* (Aldrov.).

Mod. 190. — *Cul-bianc mzàn o d'acqua, Vcina* (in Mod.), *Sguriol* (in Bol.).

Il Piovanello codi-bianco è piuttosto comune nel Modenese. Lo s'incontra nell'epoca del doppio passo ne' terreni acquitrinosi e lungo le rive de' fiumi. Qualche coppia si sofferma pure in estate ne' prati irrigui, e probabilmente vi si riproduce. Nidifica però certamente alle basse.

Sic. 212. — *Gadduzzu di li grossi* (Pal.), *Stagnotta* (Sirac.), *Addinedda d'acqua* (Castelb. sec. Minà), *Mutaredda* (Trapani), *Gadduzzu sucida tuù-tuù* (Girgenti sec. Caruso).

In Sicilia esso è comunissimo, tanto in primavera che in tempo d'autunno ne' piani pantanosi, presso gli stagni e laghetti del litorale, ed anche lungo le spiagge del mare. Molte coppie nidificano ne' torrenti interni dell'isola, e ne scendono in tempo di autunno, approssimandosi alle spiagge ed agli estuari prossimi al mare, e molti pure svernano ne' pantanelli delle provincie meridionali. — Presso Palermo questo Piovanello aggirasi a preferenza dalla metà d'agosto a tutto settembre lungo i fiumi, i canali d'irrigazione, e presso le gebbie od urne d'acqua dolce destinate all'irrigazione de' prati e de' giardini, intorno alle quali si raccoglie talvolta in tanto numero da poter con una sola fucilata ucciderne 10, 12 individui ad un tempo. Altre volte lo si vede in piccoli branchetti errare intorno gli scogli e le rive rocciose del mare, dietro le cui sporgenze tenta di ripararsi e di tenersi ostinatamente ascoso, allorchè si vede inseguito. — Anche ne' canali di Mondello suole sovente apparire verso sera in branchetti or più or meno copiosi, e che si lasciano agevolmente richiamare con addetti fischietti ed uccidere da cacciatori debitamente appostati. — In Sardegna sembra in parte stazionario, in parte emigrante come nel resto d'Italia (Salvad.).

Gen. ACTITIS, Boie.

248. Actitis hypoleucus, Boie ex Lin.

(*Tringa hypoleucos* Lin., *Guinetta* Bris., *Totanus hypoleucos* Temm., *Tringa leucoptera* Pall., *Totanus guinetta* Leach).

Volg. Ital. — *Piovanello, Piovanello piccolo* (St. Ucc.), *Cuccaletto* (Bp.), *Pirò-pirò piccolo* (Savi).

Mod. 191. — *Cul bianc peznèn, Vcina* (in Mod.).

È questi un grazioso uccelletto che si vede sovente correre e saltellare sulle sponde dei fiumi bilanciandosi colla coda a somiglianza delle cutrettole. Le rive erbose dei fiumi, dei ruscelli, dei canali irrigatori, le risaje, gli stagni, i frutteti ricoperti di cespugli e di canneti, sono tutte località ove d'ordinario i Piovanelli stanno accovacciati durante il giorno, attendendo il crepuscolo per porsi in moto alla ricerca dei vermi e degli insetti, che ne formano l'ordinario nutrimento.— Esso arriva nel Modenese nel doppio passo come la specie precedente, della quale però è alquanto più rara, e si riproduce talvolta in provincia.

Sic. 213. — *Gadduzzu di li picciuli* (Pal.), *Quagghia di mari* (Mess.), *Gadduzzu d'acqua* (Girg.).

Il Piovanello minore è stazionario in Sicilia; lo si riscontra tanto in estate che d'inverno, ma più copiosamente assai nella cattiva che nella buona stagione (Benoit). Molte coppie nidificano nelle isole vicine, fra gli scogli del mare, o lungo le sponde dei fiumi interni. I genitori, associati in piccoli branchetti coi loro novelli, scorrono da luglio a tutto settembre le spiagge del mare ed i litorali rocciosi dell'isola. — Presso Palermo se ne fa una caccia attiva, rasentando al primo albore del dì, in leggiere barchette, i seni e gli scogli del litorale. — Ad ogni sparo che si fa, questi uccelletti partono simultaneamente con volo basso ed uniforme, emettendo il noto loro grido, e tentano di prendere il largo, ma opportunamente richiamati con adatti fischietti, ritornano in breve al lido, e si posano poco lungi dal luogo d'onde si dipartirono. È questa una delle graziose e predilette cacce de' palermitani (dette dei Gadduzzi) che alle volte frutta al cacciatore vistosissime prede.—All'appressarsi dell'inverno i Piovanelli abbandonano in gran parte i lidi settentrionali, si concentrano nelle pianure meridionali, e passano anche sul continente Africano. — Lo stesso avviene in Sardegna come afferma il Salvadori.

Gen. MACHETES, Cuv.

249. Machetes pugnax, Cuv. ex Lin.

(*Tringa pugnax* Lin., *Tringa cinerea* Bris., *Tringa littorea* Gm., *Tringa variegata* Brün, *Philomachus pugnax* Möehr).

Volg. Ital. *Combattente, Gambetta, Uccello muto, Salzamolo* (Bp.).

Mod. 192. — *Sgambirla, Gambetta* (Mod.), *Premaveira* (in Bol.).

Il Combattente è bastantemente comune nel Modenese, massime nel suo passaggio primaverile. In tal epoca moltissimi se ne prendono alle valli in istato di muta, ma quasi mai in completo abito di nozze. Questa specie è notevole per la leggiadria e la varietà delle sue livree, ed anche per lo stato di albinismo più o meno inoltrato in cui suole sovente presentarsi; saggi de' quali il Museo di Modena è a dovizie for-

nito. Il noto suo istinto battagliero, che l'induce ad azzuffarsi co' suoi compagni sì per gelosia che per ogni più futile pretesto, porse occasione al Savi, al Brehm a bellissime descrizioni.

Sic. 214. — *Re di li gambette* (Pal. anche sec. Cupani), *Gammina* (Mess.), *Pirrucchiusa* (Cat., Sic.), *Papiola, Gadduzzu imperiali* (il maschio Girg.).

In Sicilia il Combattente è comune d'inverno, e di passo periodico in primavera ed in autunno, per cui nei mesi di marzo, di agosto e di settembre se ne incontrano molti branchetti nelle praterie umide e lungo le rive de' fiumi. A Palermo comparisce pure in cotali epoche sugli scogli attigui a Castello di mare, e sul margine de' canali di Mondello e di Ficarazzi, ma giammai adorno della pomposa sua veste d'amore. — Siccome nella loro migrazione queste Gambette visitano non solo tutte le regioni dell'Europa, ma anche l'Africa australe (Schleg.), non è improbabile, giusta il Salvadori, che si rinvengano anche in Sardegna.

Subfam. Tringinae, (*Piovanelli*).

Gen. TRINGA, Lin.

250. Tringa canutus, Lin.

(*Calidris* Briss., *Tringa cinerea et ferruginea* Brünn, *Tringa naevia, grisea et islandica* Gm.)

Volg. Ital. — *Piovanello maggiore* (Savi), *Malbecchio* (Calvi), *Chiurlo* (St. Ucc.).

Niun dato m'ebbi finora sulla comparsa di questa specie nelle provincie dell'Emilia.

Sic. 215. — *Gaddu o gadduzzu imperiali?* (Sic.).

Essa appare qualche rara volta sulle spiagge della Sicilia, come lo attestano il Benoit, il Minà ed il Caruso. Ne venne ucciso un individuo al Finale nel febbraio 1860, un secondo fu trovato dal Minà presso Castelbuono (Benoit ms.), e qualche altro di passo accidentale nelle praterie meridionali dell'isola, giusta il Malherbes.— Finora però non mi fu dato d'incontrarla ne' contorni di Palermo, e nemmeno ne ricevetti le spoglie dal diligentissimo Caruso. — Deve esser rara anche in Sardegna, giusta il Salvadori.

251. Tringa maritima, Brünn.

(*Tringa nigricans* Montag., Lin., *Tringa maritima et undata* Brünn).

Volg. Ital. — *Piovanello di mare violetto o bruno.*

Sic. 216. — Questa specie nordica non venne mai avvertita nel Modenese. — Non la rinvenni finora nemmanco in Sicilia; però il Benoit m'assicura per lettera che, sebbene di raro ed irregolarmente, qualche soggetto pure si lascia vedere presso Messina. Cito quindi la specie sulla fede di questo esimio naturalista. — V'è incertezza, giusta il Salvadori, se pervenga in Sardegna.

Gen. PELIDNA, Cuv.

252. Pelidna subarquata, Brehm ex Guldent.

(*Scolopax subarquata* Guld. ,*Scolopax africana* Gm., *Tringa subarquata* Temm., *Tringa falcinella* Pall.).

Volg. Ital. *Piovanello pancia rossa* (Savi), *Saginella grande* (St. Ucc.).

Mod. 193. — *Gambilli, Sgambirlen* (in Mod.).

Questo Piovanello, facile a riconoscersi al becco alquanto ricurvo, ed alla tinta più o meno rugginosa del petto, incontrasi talvolta in tempo di primavera ne' terreni vallivi del basso modenese. Esso vi si presenta anche in abito di nozze più o meno completo, come lo attestano parecchi esemplari da me riposti nel museo universitario, e quelli stessi che il Tognoli m'inviò di recente a Palermo. Ma non vi nidifica mai.

Sic. 217. — *Papiola beccu tortu* (Mess.), *Gadduzzu ciurluvì* (Girg.), *Majolina* (Sir.), *Occuli-minti marinu* (sec. Cupani).

Anche in Sicilia esso è abbastanza comune, particolarmente in primavera, e nella stagione invernale. Lo trovai sovente in aprile ed in maggio nelle saline di Trapani e di Agosta, non meno che ne' pantanelli di Catania e di Siracusa, tanto raccolto in piccoli branchetti, quanto a coppie separate; la maggior parte delle quali in livrea di muta, colla pancia cioè più o meno colorata di rossigno. Parecchi esemplari ne ricevetti pure da Girgenti, ove in alcuni anni questi uccelli sono comunissimi, giusta il Caruso. Tuttavia ritengo che non si propaghi nell'isola. — È frequente durante l'inverno anche in Sardegna lungo le rive del mare e degli stagni (Salvadori).

253. Pelidna cinclus, Bp. ex Lin.

(*Tringa alpina et cinclus* Lin., *Cinclus* Bris., *Tringa ruficollis* Pall., *Tringa variabilis* Mey et Wolf., *Pelidna alpina* Brehm).

Volg. Ital. *Piovanello pancia nera* (Savi), *Sagginale o Sagginella minore* (Stor. Ucc.), *Giarolo, Giaroncello* (Aldrov.), *Chiurlettino* (Calvi).

Mod. 194. — *Gambilli, Vcina,* promiscuamente ad altre specie (Mod.).

Il Piovanello pancia nera è poco comune nell'alto Modenese e solo di passaggio in primavera come la specie precedente. Forse alquanto più frequente alle basse. Anche esso però veste talvolta un abito di nozze più o meno inoltrato, comprovandolo gli esemplari da me riposti nel Museo dell'Università, e quelli stessi inviatimi dal Tognoli a Palermo, senza che perciò si possa affermare ch'esso nidifichi in provincia.

Sic. 218. — *Pappiola, Pappioledda* (Sic.), *Gadduzzu di mari* anche *Gadduzzu ciurluvì* (Girg.).

In Sicilia questo Piovanello è assai più comune dei congeneri, particolarmente d'inverno e nelle epoche di passaggio. Branchetti di 8 a 10 individui veggonsi sovente

scorrere sugli arginetti delle saline, all'imboccatura de' fiumi, e lungo le spiagge arenose del mare, presso Agosta, Siracusa, Terranova, Girgenti, Trapani. Anche a Palermo non è al tutto raro, dappoichè nelle giornate piovose d'ottobre e di novembre, visita alle volte i piani del Mondello, di Ficarazzi e d'Imera, ove anche di recente potei cogliere parecchi soggetti. — Gli individui uccisi in Sicilia in tempo di primavera, vestono, anche per riscontro del Benoit, tanto l'abito invernale, quanto la livrea di nozze, però ritengo che non si riproducano nell'Isola. — Questo Piovanello è comunissimo d'inverno sugli stagni e nelle saline di Cagliari (Salv.).

254. Pelidna torquata, Gerbe ex Bris.

(*Cinclus minor et torquatus* Bris., *Tringa Pygmaea* Schinz nec Lath., *Pelidna Schinzii* Bp. ex Brehm).

Volg. Ital. — *Piovanello pancia nera minore, Saginella minore o piccola.*

Sic. 219. —*Pappiola, Papioledda, Gadduzzu di mari* (come la precedente) (Sic.).

Fino dai primi anni che mi trovai in Sicilia, mi parve di osservare che fra mezzo agli individui della *Pelidna cinclus,* uccisi da me o recati da altri al Museo di Palermo, ve n'erano di diverse forme e dimensioni; fra questi notai in particolare alcuni che offrivano una statura alquanto minore, il becco più corto ed una tinta generale delle penne più chiara e volgente al rossigno; attalchè sospettai ch'essi potessero appartenere ad una specie o razza distinta. — Allorchè mi pervenne la 2ª edizione dell'Ornitologia Europea di Degland riformata dal Gerbe, constatai con piacere che lo stesso chiarissimo autore aveva distinto la suddetta varietà minore, dinotandola col suo più antico nome di *Pelidna torquata,* cui associava a sinonimo la *Pelidna pygmaea* dello Schinz, che il Brehm ed il Bp. nomarono poi *Pelidna Schinzii.*—Sugli esemplari raccolti nel Museo, cotali differenze riescono marcatissime.—Se non che, come giustamente osservarono i professori Blasius e Schlegel, sonovi passaggi tanto graduati ed insensibili fra queste due forme, da non poterle in verun modo separare in specie distinte, locchè giustifica per appunto l'appellativo di *Tringa* (*Numenius*) *variabilis* già dato dal Bechstein alla specie tipica.—La suddetta varietà minore è difatti di passaggio in Sicilia, e forse più di frequente della vera *Cinclus;* poichè ne ricevetti molti esemplari dall'egregio Caruso, colti in febbraio ed in settembre sulle spiagge circostanti a Porto Empedocle presso Girgenti, mentre parecchi altri ne predai io stesso, nel novembre e dicembre 1870, ne' contorni di Agosta e di Siracusa. — È probabile che essa esista in Sardegna al pari della varietà principale.

255. Pelidna minuta, Boie ex Leisl.

(*Tringa pusilla* Mey et Wolf nec Bechst., *Tringa minuta* Leisl., *Tringa Temmincki* Koch. nec Leisl., *Pelidna pusilla* Brehm, *Actodromas minuta* Kaup.

Volg. Ital. *Gambecchio comune, Chiurletto, Chiurlino, Tringa piccola* (Calvi).

Mod. 195. — *Zirèn* (in Mod.)

Anche questo grazioso Gambecchio passa talvolta per le provincie Modenesi, ben-

chè sia ancor più di raro della specie precedente. Il Tognoli me ne inviò un esemplare, da esso colto nell'inverno 1870 ne' contorni di Modena, che sarebbe, a quanto mi dice, il secondo che egli predò nel corso di 37 anni.

Sic. 220.—*Papioledda, Spiriticchiu* (Pal.), *Gadduzzeddu* (Girg.), *Lodona di mari* (Mess. sec. Benoit), *Majolina nicca* (Sirac.), *Occuli-minti minima* (Cupani).

In Sicilia il Gambecchio è comune nei mesi di aprile e di maggio per tutte le spiagge marine di Siracusa, di Briolo, di Girgenti, di Trapani, di Messina, non meno che in settembre nell'epoca del ripasso. In quest'ultima stagione se ne incontrano moltissimi sugli arginetti delle saline di Trapani, che svolazzano e corrono con indicibile lestezza, passando da uno stagno all'altro, lasciandosi però non molto difficilmente accostare dal cacciatore. In estate per lo contrario sono ovunque rarissimi, e fors'anche mancanti; perlochè ritengo che non nidifichino punto nell'isola. — Anche il dottor Minà nota che questo Gambecchio giunge periodicamente in settembre ne' piani adiacenti alle Madonie, si trattiene ne' pantani e ne' laghetti prossimi al mare, e sale talvolta perfino nelle fiumare montuose della provincia.—A Palermo uccidesi non di raro a Mondello, sugli scogli della Guadagna, e presso il castello. — È comunissimo d'inverno anche in Sardegna sui margini delle saline, giusta il Salvadori.

256. Pelidna Temminckii, Boie ex Leisl.

(*Tringa Temmincki* Leisl, *Tringa pusilla* Bechst. nec Meyer et Wolf., *Actodromas Temminckii* Blas.).

Volg. Ital. — *Piovanello nano* (Savi), *Gambecchio* (Calvi).

Mod. 196. — Nome ignoto; forse *Zirèn* come la precedente.

Questa specie non era stata avvertita sinora nel Modenese. Ne ricevetti un esemplare dal Tognoli in abito invernale, sotto il nome di *Tringa minuta*. Tuttavia ritengo vi sia rarissima.

Sic. 221. — *Spiriticchiu* come la precedente (Pal.), *Gadduzzeddu* (Girg.), *Majolina nica* (Sirac.).

Anche questa specie, di forme più snelle della precedente, rinviensi raramente in Sicilia. Essa vi fu colta anche dal Cantraine durante il suo viaggio per l'isola, e depositata nel Museo ornitologico di Leida, giusta lo Schlegel. Io n'ebbi parecchi esemplari da Girgenti, presi in maggio ed in settembre dal Caruso; alcuni de' quali giovani in prima muta, ed altri adulti; non credo però che la specie nidifichi nell'isola. Ad ogni modo in Sicilia essa è sempre rara, come sembra esserlo anche in Sardegna, giusta il Salvadori.

Gen. LIMICOLA, Koch.

257. Limicola pygmaea, Koch ex Lath.

(*Numenius pygmaeus* Lath., *Tringa platyrrhinca* Temm., *Pelidna platyrrhinca* Bp. ex Temm).

Volg. Ital. *Gambecchio frullino.*

Sic. 222. — *Gadduzzeddu* (Sic., Girg.).

Il Gambecchio frullino, agevolmente riconoscibile alla notevole lunghezza del suo becco, alquanto rigonfio e ricurvo in punta, è molto raro e di passo accidentale in Sicilia. Io n' ebbi un solo esemplare dal Caruso, ucciso in autunno presso Girgenti, ed un altro in comunicazione dal Salvadori, colto nella provincia di Pisa, ove sembra essere del pari molto raro. — Non pare sia stato riscontrato sinora in Sardegna.

Gen. CALIDRIS, Illig.

258. Calidris arenaria, Leach ex Lin.

(*Tringa arenaria* Lin., *Charadrius calidris* Lin., *Calidris grisea minor* Bris., *Arenaria vulgaris* Bechst.

Volg. Ital. — *Piovanello tridattile, Calidra* (Savi.) *Sanderling.* (Volg.).

Sic. 223. — *Gadduzzeddu triugni* (Sic.), *Beccacinu triugni* (Mess.), *Gadduzzu biancu e Triugni martidduzzu* (Girg. sec. Caruso), *Sprivireddu* (Pal. sec. Palazzolo), *Occuli-minti marinu* (sec. Cupani).

Questa bella specie di Gambecchio che distinguesi dagli altri per la mancanza del pollice, non è punto rara in Sicilia. Essa vi giunge nel doppio passo, ma alquanto irregolarmente, poichè in alcuni anni se ne veggono molti soggetti nei mesi di aprile e di maggio, mentre in altri non ne comparisce un solo. Questi uccelletti si soffermano alquanti giorni lungo le spiagge del mare, indi procedono per nidificare al settentrione. Nel 1836, giusta il Benoit, ne passarono moltissimi anche presso Messina. — Io n'ebbi parecchi esemplari pel Museo, uccisi dal Caruso in maggio, sulle spiagge agrigentine, alcuni de' quali in abito di nozze; cui ne aggiunsi parecchi altri colti da me stesso in primavera ne' pantanelli di Siracusa e di Trapani. — Anche il Malherbes nota che il Sanderling rinviensi in copia in Sicilia ed in Calabria ne' tempi di passaggio, ma che non nidifica punto nell'Isola. — Credo che lo stesso avvenga in Sardegna checchè ne dica il Cara.

Subfam. Scolopacinae, (*Beccaccie* o *Limicole*).

Gen. SCOLOPAX, Briss.

259. Scolopax rusticola, Lin.

(*Scolopax* Bris., *Scolopax major* Leach, *Resticula vulgaris* Vieill., *Rusticula europea* Less.)

Volg. Ital. — *Beccaccia, Gallina arciera o rusticola* (Aldrov.), *Pizzacara, Arcia* (Bellon., Aldrov.), *Acceggia in Toscana* (sec. Gesner), *Gheggia* (aut. ital.).

Mod. — 197. *Pizzacra* (in Mod. e Bol.).

Le Beccaccie sono in genere di semplice passaggio nel Modenese. Esse arrivano in primavera verso la metà di marzo, e dopo breve sosta proseguono al settentrione. Ripassano alla fine d'ottobre dopo la caduta delle prime nevi sull'Alpi, spargendosi di preferenza per i densi macchioni delle valli Apennine, e lungo le folte siepi della pianura. Per tutto il mese di novembre se ne fa la caccia sulle costiere imboscate della montagna, e qualche soggetto vi si incontra pure in dicembre ed in gennaio se l'inverno è mite; la sopravenienza del freddo, delle bufere di neve, ed anche delle forti brinate, le induce tutte ad emigrare a più tepide regioni.— Anche di questa specie giunge nel Modenese una razza minore, a colori più scuri, distinta dai Toscani col nome di *Beccaccia scopajola,* e qualche varietà più o meno volgente all'albinismo. Tal fu una spoglia che s'ebbe il Tognoli nel 1845, mirabile per una pressochè completa bianchezza della ptilosi. — Accertano i cacciatori montanari che alcune rare coppie nidifichino nell'alto Apennino Modenese, e sostengono d'averne talvolta veduto i nidiacei ne' boschi di Paullo, e di Fanano. A conferma di chè, il Tognoli mi scrive esserne stata presa di recente una coppia nidificante nel bosco di Nonantola, le cui uova date a covare ad una chioccia, si schiusero a tempo debito, ed i pulcini neonati vennero portati in dono al conte Lodovico Forni, proprietario di que' fondi.

Sic. 224. — *Gaddazzu, Jaddazza, Addazzu* (Sic.), *Beccacciu* (Pal., Cat.) *Gaddazzu carisi* (il maschio adulto).

In Sicilia le Beccaccie nella stagione autunnale cominciano ad apparire sulla fine d'ottobre, e l'ordinario loro passaggio perdura sin'oltre la metà di dicembre. L'apogeo però di cotale transito ha luogo dagli 8 ai 20 novembre. In tale incontro, se la stagione è piovosa ed umida, molte si fissano ne' piani e ne' canneti che costeggiano i torrenti montani, e vi passano gran parte dell'inverno; se asciutta e calda, ripartono quasi tosto, e si stabiliscono nelle macchie della regione nemorosa, e nelle valli de' monti centrali; ma ne discendono in gran copia in dicembre ed in gennaio ogni qual volta per violenti bufere le sicule montagne si coprono di neve. — L'isola d'Ustica è uno de' siti ove ne è più proficua e rinomata la caccia. Le beccaccie vi arrivano in gran copia col vento di tramontana, e nelle giornate procellose di novembre e di dicembre un abile cacciatore può comodamente uccidervi 50, 60 e più beccaccie per mattinata; ad onta che la caccia ne sia oltremodo faticosa ed incomoda, poichè deve farsi fra mezzo ad altissimi filari di fichi d'India, o sul pendio di folti ed umidi boschi. Trovandomi colà in una di cotali giornate privilegiate, stando ricoverato in una grotta, io le vedeva arrivare di pieno giorno dal mare, di mezzo a scosci d'acqua, ed a violenti refoli di vento e di gragnola, e ratte ratte piombare ne' macchioni della costa, od ascondersi dietro le macerie ed i primi ostacoli che incontravano per via.— In condizioni ordinarie però esse arrivano sempre di notte tempo. — Anche nel circondario di Palermo sonovi località ove se ne può fare

un'abbondante caccia, tali sarebbero ad esempio i boschi sopra Monreale, quelli di S. Martino, della Ficuzza, di S. Giuseppe di Mortelli, e più ancora alcuni posti isolati nella valle del Morello sopra Lercara, per ove costantemente volgono i provetti cacciatori del paese allorchè hanno tempo.— Del resto le Beccaccie, come egregiamante nota il Savi, sono uccelli solitari e notturni. Quelle che si fissano in un distretto se ne stanno appiattate ne' folti macchioni durante il giorno, e non ne escono che all'imbrunire della sera, per andare nei prati e nei campi di fresco arati, in traccia di lombrici e di larve. All'alba abbandonano que' siti, e dopo essersi dissetate a qualche vicina fonte o pozzanghera, tornano a rintanarsi ne' boschi. Consci di cotale costumanza, parecchi cacciatori palermitani sogliono appostarsi, sia all'alba, che sul far della sera, ne' crocicchi alborati, o nelle gole de' vicini colli frequentate dalle beccacce, onde colpire quelle che trasvolando passano loro sul capo. — Alla metà però di gennaio pochissime beccaccie s'incontrano ne' monti settentrionali della Sicilia, sia perchè talune abbiano fatto ritorno sul continente, o perchè siensi innoltrate in regioni più meridionali dell'isola, od abbiano anche varcate sulle coste Africane.—Nel ripasso primavarile, che ha per lo più luogo ai primi di marzo, per una quindicina di giorni molte beccaccie si presentano nelle vallate de' monti centrali, generalmente appaiate ed in muta incompleta d'estate; senonchè in tale circostanza essendo magrissime, e ben lungi dall'avere lo squisito sapore dell'autunno precedente, esse vengono assai poco ricercate dai cacciatori. — Anche a Palermo i vecchi del mestiere sono d'accordo a riconoscere due distinte razze fra questi uccelli; laonde contrasegnano col nome di *Gaddazzu carisi* la razza maggiore, costituita principalmente da individui adulti; e semplicemente con quello di *Gaddazzu* o di *Beccacciu*, gli individui più giovani e più comuni. — In Sardegna le Beccaccie sono del pari copiosissime da novembre ad aprile (Cara e Salvadori).

Gen. GALLINAGO, Ray.

260. Gallinago major, Leach ex Gm.

(*Scolopax major* Gm., *Scolopax paludosa* Retz, *Telmatias gallinago* Boie, *Gallinago Montagui et major* Bp.).

Volg. Ital. *Croccolone* (Savi), *Beccacino maggiore, Pizzardone, Pizzardo, Pasqualino* (aut. ital.).

Mod. 198. — *Pizzacarèn, Avrilòt* (in Mod.), *Pizzardon crucal* (in Bol.), *Muta* (Carpi), *Ciucchetta* (Coreggio).

Il Pizzardone passa regolarmente pel Modenese in aprile od ai primi di maggio, d'onde il suo nome di Avrilot; e ripassa più scarsamente in autunno, non rimanendo coppia veruna a nidificare in provincia. Come è noto ai cacciatori, il Pizzardone a differenza del Beccaccino reale si trattiene per lo più ne' prati erbosi, e presso acque chiare, si frulla più stentatamente innanzi ai cani, e levato, procede con volo sostenuto e regolare. Esso va soggetto a parecchie mute e varietà di tinta, una delle quali di color isabella chiaro si conserva nel Museo Zoologico di Modena.

Sic. 225. — *Arcirittuni, Arcirittuni di beccaficu, Arcirittuni di li grossi* (Sic.), *Arcirittuni, ed Arcirotta* (Girg.).

Il Pizzardone è comune in tempo di primavera anche in Sicilia, e particolarmente ne' piani presso Catania, Siracusa, Girgenti, Mazzara, ed in genere per tutte le campagne erbose meridionali dell'isola; non menochè in certi vigneti bassi ed umidi delle provincie settentrionali, ma giammai nei veri terreni paludosi. Riesce assai più raro a Messina ed a Palermo; però anche qui se ne uccide sempre qualcuno ne' piani interposti fra il Fiume Imera, ed il Torto, e presso Ficarazzi e Villabate. Sparisce del tutto durante la stagione calda e secca; ma al cadere delle prime piogge autunnali, torna in maggior copia a ripopolare que' siti.— È di doppio passo anche in Sardegna.

261. Gallinago scolopacinus, Bp.

(*Scolopax gallinago* Lin., *Gallinago* Bris., *Scolopax grallinaria* Gm., *Gallinago media* Leach, *Telmatias gallinago et Brehmii* Boie).

Volg. Ital. — *Beccaccino Reale, Pizzarda, Falciglione* (aut. ital.).

Mod. 199. — *Pizzacaret* (in Mod. e Bol.), *Beccanot, Pizzacaren* (Coreggio).

Uccello notissimo ai cacciatori, ed abbastanza frequente ne' terreni vallivi, negli stagni e nelle paludi del Modenese. Alcuni soggetti vi giungono dopo le prime piogge d'agosto e di settembre, ma il nerbo maggiore sulla fine di questo ultimo mese ed in ottobre. Essi vi rimangono tutto l'inverno; abitano tutti quei luoghi acquitrinosi ove le acque sono sdiaciate, e ripartono pel settentrione verso gli ultimi di aprile; nella quale epoca per pochi giorni si mostrano ancor più copiosi per la sopravvenienza d'altri individui dal mezzodì. Il Bianconi è d'avviso che qualche coppia rimanga a nidificare nelle paludi del Bolognese. — I cacciatori della bassa provincia Modenese e Bolognese sogliono contraddistinguere col nome di *Muta* una specie o varietà di beccacino che secondo essi *giunge verso la metà di aprile fra mezzo ai branchetti del Beccacino reale; che nel levarsi non emette grido veruno, e che vola dapprima tortuosamente poi in linea retta come quest'ultimo.* Si questionò lungamente fra ornitologi a qual nota specie di Gallinago potesse dessa appartenere; e taluno sospettò persino ch'essa costituisse una razza ibrida procreata dalle due specie maggiori; oppure rappresentasse nelle nostre acque il problematico Beccaccino a coda larga (*Gallinago Brehmii* Bp. ex Kaup. E fu solo dopo averne avuto in comunicazione alcuni esemplari, a dir vero molto malconci, dall'esimio signor Sassoli di Santa Agata Bolognese, che potei convincermi ch'essi costituivano una razza alquanto minore del comune Beccaccino, corrispondente allo *Scolopax Brehmii,* ossia *Beccanoto muto* de' veneti.

Sic. 226. — *Arcirittuni, Arcirotta* (Sic., Pal., Girg.), *Beccacinu riali* (Mess.), *Beccacinu* (Cat., Sir.).

Il Beccaccino in Sicilia è comune durante l'autunno e l'inverno lungo le sponde erbose de' fiumi, e presso tutti gli stagni e le paludi dell' isola; comunissimo poi presso Catania, Lentini, Siracusa, Terranova, Mazzara, Marsala allorchè gli estuari ed i can-

neti vi sono allagati. — Esso vi giunge d'ordinario dopo le prime piogge autunnali, vi passa l'inverno, ed all'appressarsi della primavera emigra a schiere al continente. Anche presso Palermo non pochi individui s'incontrano nei piani acquitrinosi di Mondello, di Ficarazzi, del Fiume grande od Imera, ed assai più abbondantemente nelle fiumare inframontane di S. Giuseppe di Mortelli, di Petralunga, di Calatafimi e della valle di S. Pietro sotto Castronovo. In quest'ultima località i Beccaccini abitano a torme le alte erbe che crescono nei ristagni paludosi del fiume, ma scacciati da colà, vanno in gran numero ad accovacciarsi ne' campi seminati a frumento, ove torna agevole il sorprenderli ed ucciderli a breve distanza alla guisa delle quaglie. Nel mese di novembre, cosa singolare, trovai parecchi beccaccini sull'alto dei monti vulcanici dell'isola d'Ustica, e propriamente entro il cratere de' suoi vulcani spenti, ed i cacciatori del luogo mi assicurarono che questo fatto si rinnova ogni anno nei giorni burrascosi, per tutto il tempo che ne perdura il passo autunnale. — Il Beccaccino non cova nè in Sicilia nè nel Modenese, ma mi ricordo d'averne veduto anni addietro molte coppie nidificanti nelle piccole paludi formatesi sugli altipiani delle Alpi vicentine nel circondario dei sette comuni. — Anche in Sardegna i Beccaccini sono comunissimi d'inverno in tutti i luoghi impaludati (Cara, Salv.).

262. Gallinago gallinula, Bp. ex Lin.

(*Gallinago minor* Briss., *Scolopax gallinula* Lin., *Gallinago minima* Leach, *Telmatias gallinula* Boie).

Volg. Ital. *Frullino, Beccacino minore, mezzo Beccacino, Beccastrino, Sordone, Beccacino sordo.*

Mod. 200. — *Parpajen, Pizzacaret, Feina, Frullèn, Pizzacaret surdon, Veìn* (in Mod.), *Quacina* (Carpi), *Parpajen* (Coreggio), *Frullein* (in Bol.).

Il Frullino è del pari uccello di passaggio nel Modenese. Vi arriva più tardi del beccaccino reale, del quale è altresì più raro ma anche più agevole ad uccidersi col fucile. Sverna come quello ne' luoghi paludosi ed umidi, e riparte in primavera pel settentrione. Torna facile a distinguere anche al volo questa specie in confronto della precedente per essere più piccola, più pigra a sorgere, più taciturna e perchè levata, vola in linea retta, e più prontamente di essa, si raccoglie nella palude. — In alcuni paesi le vien dato il volgar nome di cordone appunto perchè suole frullarsi solo allorchè è stretta da cari.

Sic. 227. — *Arcirottedda* (Pal., Girg.), *Arcirotta scaccia-margiu* (Sic.), *Arcirottedda, Faggianedda, Beccaccinedda* (Cat.), *Beccaccinu di li picciuli* (Mess.).

Anche questa specie è comune in Sicilia in tempo d'inverno. — Se ne trovano sovente copiosi branchetti ne' canneti e nelle praterie acquitrinose dell'isola; non meno che nelle paludi e ne' laghetti prossimi a Catania, a Lentini, a Siracusa, a Terranova, a Mazzara ecc., ove io stesso potei sovente coglierne buon numero. Tuttavia anche per questa specie avviene come per molte altre che il suo passaggio per l'isola in

alcuni anni è copiosissimo, scarsissimo in altri. — A Palermo le vien dato volgarmente il nome di *Scaccia margiu* pel costume che ha di tenersi ostinatamente ascosa fra' giunchi, anche quando il cacciatore le è addosso. — Giunge in Sardegna contemporamente alle specie congeneri delle quali però è meno copiosa (Salvad.).

Fam. RECURVIROSTRIDAE.

Subfam. Recurvirostrinae, (*Avocette*).

Gen. RECURVIROSTRA, Lin.

263. Recurvirostra avocetta, Lin.

(*Avocetta* Briss., *Avosetta italorum* Aldr., *Recurvirostra fissipes* Brehm).

Volg. Ital. *Avocetta, Monachina* (Savi), *Avocetta, Reccordella, Becco-Storto* (Aldr., Gesn.), *Spinzago d'acqua* (Stor. Ucc.).

Mod. 201. — *Avocetta?* (in Mod.).

È specie rarissima nel Modenese. Nel lasso di 20 e più anni per quanto mi è noto, non vi vennero colti che pochissimi individui, uno dei quali nel Carpigiano nel 1860, ed altri due nell'anno successivo alle basse della provincia, che si conservano nel Museo dell'Università; e più di recente un quarto esemplare presso Carpi, che il Tognoli cedette al Gabinetto Zoologico di Palermo.

Sic. 228. — *Lesina* (Sic.), *Avocetta* (Girg.).

L'Avocetta è rara anche in Sicilia. Incontrasi talvolta a coppie od in piccoli branchi nelle epoche di passaggio tanto sulle sponde del mare, quanto nei pantani di Catania e degli estuari di Lentini e di Terranova, ed accidentalmente sulle coste settentrionali dell'isola. Presso Palermo giunge pure nel doppio passo; ed una ne colsi io stesso a Mondello ai 5 novembre 1869. Sembra però che alle volte si riproduca nei contorni di Lentini e di Siracusa, poichè nel Gabinetto zoologico di quest'ultima città se ne conserva una giovanissima (col manto grigio cenerino, e col collo tuttavia rivestito di densa lanugine grigiastra), che certamente ebbe vita in prossimità al paese; e probabilmente di mezzo ai folti arbusti e papiri dell'attiguo fiume Anapo. — Sembra meno rara in Sardegna, dappoichè non infrequentemente se ne incontrano degl'individui in tempo d'autunno e di primavera sulle rive degli stagni di Cagliari e di Oristano (Salvad.).

Subfam. Himantopodinae, (*Imantopi*).

Gen. HIMANTOPUS, Barrer.

264. Himantopus candidus, Bonnat.

(*Himantopus* Briss., *Charadrius himantopus* Lin., *Himantopus vulgaris* Bechst., *Himantopus melanopterus* Temm., *Hypsibates himantopus* Nitzsch).

Volg. Ital. *Cavalier d'Italia* (Savi), *Bianchettone* (Bp.), *Merlo acquatico maggiore* (Stor. Ucc.), *Merlo acquaiolo grande* (Bel.).

Mod. 202. — *Cavalèr* (in Mod.).

In tempo di primavera non è al tutto raro nel Modenese. Qualche branchetto suole soffermarsi ogni anno nelle erbose praterie della bassa provincia, e lungo gli argini degli stagni, e delle valli pantanose. Varii soggetti uccisi in tale incontro presso la Mirandola, si conservano nella collezione del Museo.

Sic. 229. — *Aceddu cavaleri* (Mess.), *Gambetta pedi-longhi*, *Locustana* (Pal.), *Pedi-longhi* o *Gammi-longhi* (Cat., Sir., Girg.), *Francisotta* (Terranova).

Anche in Sicilia il Bianchettone è di passo non molto raro in primavera. Sulle coste meridionali incomincia a farsi vedere in marzo ed in aprile, nè vi dimora gran fatto. A Palermo qualch'uno appare nella stessa epoca allo sbocco del canale di Mondello e dei fiumi Torto ed Imera. A Messina passa in piccoli branchi nel mese di marzo lorchè spira forte il vento, sostando brevemente presso i laghetti del lazzaretto e quelli della punta del Faro (Benoit). Assai più comune è desso nelle saline di Trapani, di Agosta, e ne' pantani di Catania, ove qualche coppia sembra pure che si riproduca. — Suppongo che sia di passaggio anche in Sardegna, ove giusta il Cara talvolta sverna.

Div. II. *Grallae macrodactylae* (*Trampolieri macrodattili*).

Fam. RALLIDAE.

Subfam. Rallinae, (*Ralli, Gallinelle*).

Gen. RALLUS, Ray.

265. Rallus aquaticus, Lin.

(*Scolopax obscura* Gm., *Rallus sericeus* Leach, *Rallus germanicus* Brehm).

Volg. Ital. — *Gallinella d'acqua, Rallo, Rallo acquatico, Porciglione.*

Uccello notissimo ai cacciatori, che si tiene tenacemente nascosto di giorno fra le alte erbe e le folte giuncaie che ricingono gli stagni, le paludi ed i fiumi. Esso è di passaggio nel Modenese, ed abbastanza comune in primavera nei terreni acquitrinosi, di mezzo ai quali pone sovente il nido in tempo d'estate.

Sic. 230. — *Addinedda* o *Gaddinedda d'acqua* (Sic.), *Gaddinuzza* (Cat.), *Marranzanu* (Cat., Sirac.), *Gaddina pizzorna o pizzornona* (Pal.), *Fasciana* o *Fascianedda* (Marsala, Mazzara), *Percia-buddi* (Girg.), *Percia-sciarra* (Castrogiovanni), *Calaciuni* (Petralia).

In Sicilia la Gallinella acquatica è stazionaria presso Catania, e ne' luoghi paludosi dell'isola, di semplice passaggio nelle adjacenze di Messina e di Palermo. Rinviensi particolarmente intorno i laghi e le fiumare delle provincie meridionali, nelle vallate de' monti centrali, ed anche in alcune praterie montane delle Nebrodi, d'onde scende in piano nelle rigide giornate invernali, fissandosi a preferenza presso i corsi d'acqua, e negli stagni rivestiti di giunchi e di canneti (Minà). — La Gallinella è un uccello solitario, che sa molto bene schermirsi dai cani anche ben ammaestrati, allorchè ne sono sulla posta; e mentre questi lungamente smaniano e si sbraccano per farla dar su, essa sorge da una macchia vicina, e si frulla innanzi al cacciatore quando questi meno vi pensa. — « È cosa oltremodo divertente, dice il Savi a tal proposito, con quella geniale naturalezza che contraddistingue lo scienziato cacciatore, il vedere tutte le astuzie con cui questi uccelli cercano di deludere le perquisizioni del cane, come con fughe velocissime, e tortuose, col tuffarsi sott'acqua, col salire in cima ai macchioni, si sforzano di far perdere la traccia a questo loro nemico. Accade però sovente che in tutte queste operazioni riesce al cane d'ingannare la Gallinella, di troncarle la strada, sorprenderla ed afferrarla. » — Le Gallinelle sono comuni, e stazionarie anche in Sardegna.

Gen. ORTYGOMETRA, Lin. (CREX, Bechst).

266. Ortygometra crex, Leach.

(*Rallus crex* Lin., *Ortygometra, sive Rallus genistarum* Briss., *Crex pratensis* Bechst, *Gallinula crex* Lath.).

Volg. Ital. *Re di quaglie, Gallinella terrestre, Ortigometra, Rallo delle ginestre.*

Mod. 203. — *Re d' quai* (in Mod.).

Il Re di quaglie passa annualmente in primavera, ed in autunno per le provincie dell' Emilia unitamente alle bande di quaglie, cui talvolta sembra servir di guida. Si trattiene per lo più ne' prati irrigui, ed anche in alcuni boschetti e seminati della collina. Qualche coppia rimane sempre a nidificare in provincia, ma non vi sverna pressochè mai. — Il Tognoli però mi assicura che qualche individuo viene talvolta preso anche in dicembre lungo i fossati di Modena.—Nel 1845 il suo passaggio pel Modenese fu copiosissimo.

Sic. 231. — *Re di quagghi* (Sic.), *Regina di li quagghi* (Palermo), *Re di quagghi veru* (Mess.).

In Sicilia il Re di quaglie è del pari comune in aprile ed in maggio. In certe annate se ne uccidono parecchi sull'altipiano di Monte Pellegrino presso Palermo, ed in numero assai maggiore per le campagne di Altavilla e di Casteldaccia, ove sostano insieme alle bande di quaglie. Altrove è più raro, rarissimo in tempo d'autunno. Alcuni individui svernano anche in Sicilia, poichè ne uccisi qualcuno in dicembre ne' boschetti della R. Villa Favorita. Tuttochè sia probabile, non mi costa però che vi covino. — È di passaggio anche in Sardegna.

Gen. PORZANA, Vieill.

267. Porzana maruetta, Gray ex Briss.

(*Rallus porzana* Lin., *Rallus aquaticus minor sive Maruetta* Briss., *Gallinula porzana* Lath., *Orthygometra porzana* Steph. ex Lin., *Gallinula maculata* Brehm).

Volg. Ital. *Voltolino, Giraldina, Sforzana, Porzana, Sutro* (Aldrov.), *Forzana, Gallinella acquatica, Sutro* (Stor. Ucc.).

Mod. 204. — *Scurziana, Purzlana, Bec-ross* (Mod.), *Purzlana* (in Bol.), *Ghiraldina* (Carpi), *Girardeina* (Coreggio).

La Giraldina è comunissima nel Modenese in ambo i passaggi. Vi nidifica talvolta in estate fissandosi a preferenza ne' prati umidi e paludosi delle basse. Sparisce d'inverno del pari che in Toscana, ma vi ritorna più abbondante in primavera. Anche questa specie, come la Gallinella d'acqua, è abilissima a sottrarsi alle ricerche del cane. Oh con quanta vaghezza il Savi descrive queste astuzie, e le incantevoli scene della natura che in Toscana si parano innanzi al cacciatore intento alla primaverile caccia del Voltolino!

Sic. 232. — *Gaddina, Gaddinedda pizzornina* (Pal.), *Gaddinedda marzudda* o *marzulla* (in abito di nozze Pal.), *Percia-buddi di margi, percia-buddi brizzulatu* (Girg.).

In Sicilia la Giraldina passa regolarmente ed in copia in tempo di primavera, e ripassa più abbondante in autunno. Frequenta le giuncaglie, le marcite, le rive degli stagni e de' laghi, massime se rivestite di canneti e di macchioni. Scarseggia nei contorni di Palermo, e nel gruppo de' monti Nebrodiani; tuttavia anche colà se ne incontra qualcuna presso i corsi d'acqua, durante il mese di marzo (Minà). Alcune coppie nidificano presso Catania, avendone il Benoit ricevuto dei saggi in tutte le stagioni (Benoit). — È comunissima e talvolta nidificante anche in Sardegna.

268. Porzana parva, Dubois ex Scop.

(*Rallus parvus* Scopol., *Rallus minutus* Pall., *Rallus pusillus* Gm., *Gallinella pusilla* Bechst, *Ortygometra pusilla* Bp., *Ortygometra minuta* Keys. et Blas., *Porzana minuta* Bp. Gerbe.

Volg. Ital. *Schiribilla* (Savi), *Forapaglie, Gallinella piccola o palustre* (Stor. Ucc.), *Grisetta, Porcellana* (Ray, Aldrov.).

Mod. 205. — *Piapesc, Cavalirèn, Gallinèna* (in Mod.), *Purzlaneina* (in Bol.).

Questo grazioso piccolo Rallo è più raro nel Modenese delle specie precedenti, e visibile soltanto nel passo di primavera. Abita tanto i campi erbosi che i terreni paludosi e nidifica talvolta alle basse.

Sic. 233. — *Jaddinedda, Gaddinedda d'acqua surciera* o *surcera* (Sic., Pal.), *Gaddinedda surciera di li grossi* (Pal.), *Gaddinedda scaccia margiu omnium minima* (Cupani), *Percia-buddi di li picciuli* (Girg.).

In Sicilia passa in minor numero e più tardi della specie precedente; frequenta le stesse località abitate da quella, colla quale ha comune il regime ed i costumi. Tuttavia predilige sempre le acque chiare e correnti alle torbide e pantanose. Si frulla difficilmente innanzi ai cani, e per sottrarsi alle loro ricerche, suole sovente scorrere con lestezza sulla superficie delle erbe galleggianti. Appare in primavera anche in Sardegna, giusta il Cara ed il Salvadori.

269. Porzana Bailloni, Dubois ex Vieill.

(*Rallus Bailloni* Vieill., *Gallinula Bailloni* Temm., *Gallinula pygmaea* Brehm, *Ortygometra pygmaea* Keys. et Blas., *Porzana pygmaea* Bp.).

Volg. Ital. *Schiribilla grigia o grigiata* (Savi), *Forapaglie* (Calvi).

Mod. 206. — *Gallinèna picinina* (in Mod.), *Ghirardeina* (Carpi), *Cavalirein* (Coreggio).

La Schiribilla grigiata passa pel Modenese anche più di raro delle specie precedenti. Vive solo nelle paludi, ove ritengo che talvolta nidifichi.

Sic. 234. — *Gaddinedda surciera di li picciuli* (Pal.), *Percia-buddi di li picciuli* (Girg.), *Jaddinedda d'acqua pedi giarni* (Mess. sec. Benoit).

In Sicilia è di passaggio, ed abita i terreni acquitrinosi, i rovi e le marcite; come le congeneri. Presso Palermo incontrasi alle volte ne' prati umidi e lungo i corsi d'acqua di Boccadifalco e de' Porrazzi. Annida probabilmente anche in Sicilia, avendone io stesso ucciso de' soggetti in primavera molto avanzata. — In Sardegna passa in primavera, ed è più rara della precedente (Cara, Salvadori).

Gen. GALLINULA, Briss.

270. Gallinula chloropus, Lath. ex Lin.

(*Fulica chloropus* Lin., *Gallinula* Briss., *Fulica fusca, maculata, flavipes* Gm., *Rallus chloropus* Savi).

Volg. Ital. *Sciabica, Gallinella.*

Mod. 207.— *Gallineina, Fulgot, Folga picinina* (Mod.), *Gallinella comouna* (Bol.).

La Sciabica, questa mite e graziosa gallinella, è piuttosto comune in primavera nel Modenese; abita per lo più a coppie il margine degli stagni, de' pantani, de' fiumi; nidifica scarsamente alle basse, e riparte in autunno pel mezzodì.

Sic. 235. —*Jaddinedda* o *Gaddinedda imperiali* (Pal., Girg.), *Gaddinedda pedi virdi* (Sir.), *Gaddinedda pizzu giallu*, *Forgiaredda*, *Jadduzzu imperiali*, *Gallinedda d'acqua* (Mess., Cat.), *Gallucciu* (Sir.).

In Sicilia è comunissima in tutte le stagioni, e più che altrove nelle adiacenze di Catania, di Siracusa, di Lentini; stanzia generalmente ne' terreni acquitrinosi, ora ascosa fra densi cespugli, ora natante nelle acque profonde e chiare, e vi cova in tempo d'estate. È più rara e di semplice passaggio a Messina, a Palermo e nelle Madonie. — A Siracusa molte se ne vedono di acclimate ed erranti intorno alla celebre fonte d'Aretusa, artificialmente postevi, con altri uccelli acquatici, ad adornare il ricinto e gli scogli da cui sgorgano quelle famose acque. La Sciabica è stazionaria in Sardegna, e comune negli stagni anche d'inverno (Salvad.).

Gen. PORPHYRIO, Briss.

271. Porphyrio caesius, Barrere.

(*Porphyrio* Briss., *Fulica porphyrio* Pall., *Porphyrio hyacinthinus* Temm., *Porphyrio antiquorum et veterum* Bp.).

Volg. Ital. *Pollo sultano, Pollo fagiano, Pollo sultano ceruleo, Porfirione ceruleo* (Ranz).

Sic. 236. — *Gaddu* o *Jaddu facianu* (Cat.), *Gaddu fascianu* (Girg.), *Fascianu d'acqua* (Sic.).

Questo bellissimo uccello è stazionario e piuttosto comune ne' pantani di Catania e nel fiume Anapo presso Siracusa, ove altresì nidifica in tempo d'estate; raro ed avventizio in ogni altra località. Tuttochè circoscritto agli anzidetti luoghi, pure imprende talvolta una regolare e limitata migrazione, dacchè più volte venne incontrato in estate nelle varie fiumare delle Nebrodi, ne' contorni di Terranova, di Girgenti, di Mazzara, non meno che nel Nizzardo, nella Liguria e secondo il Savi persino ne' laghi e nelle paludi della Toscana. Anche il Caruso mi segnala che alcuni soggetti vennero uccisi nelle vicinanze di Girgenti, in epoche diverse. — Il cav. Benoit però lo crede assolutamente stazionario. Cara lo dice di passaggio in autunno, ed ora più scarso, ora più frequente. Il Salvadori che lo rinvenne pure in Sardegna, opina esser desso migrante in primavera e nidificante in estate. Io potei convincermi personalmente esser desso in Sicilia tanto stazionario, quanto migrante in primavera ed autunno, e nidificante in tempo d'estate; dappoichè se molti se ne incontrano in tempo d'inverno ne' pantani di Catania, molti più vi giungono in primavera, e vi nidificano in estate, retrocedendo in parte in Africa nella stagione au-

tunnale. Io stesso potei d'altronde osservare molte coppie nidificanti ne' pantani di Catania, sul finire di maggio, ed averne i pulcini per il Museo di questa Università.

I suoi costumi sono interessantissimi; ecco pertanto quanto ne dice il Benoit nell'aureo suo libretto sugli uccelli siciliani; descrizione testualmente riportata dal Malherbes citandone indirettamente l'autore. « Il lago di Lentini, i così detti pantani di Catania, il fiume Anapo presso Siracusa e qualche altro punto dell'isola sono i luoghi ove questi uccelli risiedono. Nascosti fra le folte cannelle non ne sortono che rare volte, ed allorchè vi sono pressati dalla fame. Nello stato selvaggio si cibano di radici, di erbe acquatiche e di cereali, in domesticità di tutto ciò che lor si presenta. La voce del pollo Sultano è forte e sonora, e molto somiglia al suono del clarinetto allorchè si accorda. Abitatore delle acque, sembra che ami la vista e la vicinanza di questo elemento, senza però formarne il suo prediletto asilo; ed in fatti allorchè veniva perseguitato e costretto a buttarvisi, mostravasi impacciato e dibatteasi, o pur tuffavasi senza però allontanarsi da quel sito; i cacciatori o barcaioli conoscendo questo suo costume notavano il punto ove erasi immerso, e vivo lo prendevano. Questa sua abitudine mi fa supporre, prosegue il Benoit, che non sia abile nuotatore come lo credono tutti gli autori, i quali hanno descritto i costumi di questo uccello per semplice tradizione, non avendolo osservato in istato di natura. Il Pollo sultano non vola che rare volte, ed allorchè vuol passare da un punto ad un altro, o quando perseguitato non ha altro scampo. Ama la solitudine, ed è di naturale dolce e timido; si addomestica però facilmente stando unito ai polli, e come questi si ciba di cereali, e di tutt'altre cose, ed allorchè se gli presentano oggetti voluminosi, li prende con le zampe e li solleva avvicinandoseli al becco. » Il Benoit soggiunge d'aver tenuto diversi di questi uccelli nei cortili, i quali camminando alzavano molto le gambe, perchè impacciati dalla lunghezza delle dita. «Essi, egli dice, depositano le uova al numero di due a quattro sulle imbute senza costruirvi il nido, o pure tra le folte erbe situate in mezzo alle acque o in prossimità delle stesse. Il mese di febbraro o marzo è l'epoca della incubazione; in aprile sono nati di già i pulcini, i quali sono coperti di una lanuggine nero-turchina, col becco, placca frontale, e piedi bianchi; appena nati pedinano intorno al nido, e credo che mangino soli. — Ne' mesi di settembre ed ottobre molti se ne prendono la più gran parte giovani, nelle vicinanze di Catania con delle reti chiamate volgarmente *coppi*, che sono simili alle nasse di cui si servono i pescatori, ma fatti di cordella e sostenuti per restare aperti da tre o quattro cerchi di legno di un palmo di diametro, messi a poca distanza fra loro. I bastoni a cui si legano questi cerchi, si conficcano nel letto de' laghi in maniera che la rete resta al livello delle acque; il granturco ed altri cereali sono l'esca per attirarveli. Con queste medesime reti si prendono ne' luoghi cennati una quantità di anitre, di beccaccini ed altri uccelli acquatici.» — Le uova del Pollo sultano, giusta il Benoit, sono più piccole di quelle del pollo comune, di color bianco spruzzate di macchie irregolari sanguigne, più numerose nella parte grossa che nella opposta.

272. Porphyrio smaragnotus, Temm.

(*Porphyrio* Briss., *Porphyrio chlorynotos* Vieill., *Porphyrio chloronotus* Brehm, *Porphyrio madagascarensis* Gm.)

Volg. Ital. *Pollo sultano dal dorso verde.*

Sic. 237. — *Gaddu facianu virdi?*

Il dottor Salvadori annunzia nel fascicolo 10° della *Fauna d'Italia,* Parte II Uccelli p. 234, or ora pervenutomi, che questa leggiadra specie di Pollo sultano, (che si distingue dalla precedente per il color verde del dorso, delle scapolari e della coda), venne trovata in Sardegna e fors' anco in Sicilia; essendocchè S. M. il Re d' Italia ne ricevette, anni addietro, parecchi esemplari viventi, alcuni de' quali gli vennero inviati, per quanto sembra, dalla Sicilia; e soggiunge inoltre che la prefata sua Maestà Reale abbia assicurato il barone Selys-Longchamps « che un pollo appartenente a questa specie venne effettivamente da un tale ucciso in Sicilia. » — Finora, confesso il vero, io non aveva avuto alcun sentore sulla presenza di questa specie in Sicilia, ma è troppo sacra l'asserzione fatta da un valente cacciatore ed ornitologo qual' è S. M. il Re, perchè si possa averne il menomo dubbio.

L'altra specie di *Porphirione,* (*Porphyrio Alleni* Gray ex Thompson, *Porphyrio minutus* von Heuglin), già catturata accidentalmente nel 1857 presso Lucca, e riposta dal Savi nel Museo Zoologico di Pisa, non venne sinora avvertita, a mia cognizione, in quest'isola.

Subfam. Fulicinae, (*Foliche*).

Gen. FULICA, Lin.

273. Fulica atra, Lin.

(*Fulica atra et aterrima* Lin., *Fulica major* Briss., *Fulica atrata* Pall., *Fulica platyuros* Brehm).

Volg. Ital. *Folaga o Folica comune, Folcola, Follata.*

Mod. 208. —*Folga, Priton* (Mod., Bol.), *Priton, Cergon* (Carpi), *Fulgon* (Coreggio).

Le Foliche frequentano il Modenese tanto nel loro passaggio primaverile, quanto nell'autunnale. Alcune poche coppie rimangono a nidificare nelle paludi e nelle risaie della provincia; ed un bellissimo loro nido formato di sottili tralci di canneti e di giunchi ripiegati in giro, unitamente alle sue uova, venne donato già tempo al Museo dell'Università dall'egregio signor Salvioli della Mirandola; mentre il Tognoli lo arricchiva di un pulcino nato nello stesso circondario, e tuttora rivestito della nera sua caluggine primitiva. — Negli inverni miti molte Foliche svernano nei laghetti e negli stagni della bassa provincia, massime allorchè disgelate ne sono le acque. Esse vi si accumulano in numero assai più notevole nei mesi di febbraio e di marzo per

la sopravvenienza delle schiere reduci dal Mezzodì; nella quale circostanza la caccia che se ne fa in botti al chiaro di luna, od in barchette e zattere galleggianti, tributa ai proprietari di quelle valli un non indifferente provento.

Sic. 238. — *Foggia, Forgia* (Pal.), *Jaddina, Jaddinedda, Gaddina, Gaddinazza* o *Addina niura* (Cat., Sir., Caltag.), *Ficedula Fasciola* (Girg.).

Comunissima è la Folica durante l'inverno nei laghi e ne' pantani della Sicilia, particolarmente in quelli di Catania, di Lentini, di Terranova, di Camerana, di Mazzara ecc. Più rara a Messina, a Palermo, e di semplice passaggio in altre località. Le Foliche vi giungono dal settentrione dopo le prime piogge autunnali, vi passano tutto l'inverno, e se ne dipartono in febbraio ed in marzo, unendosi agli stuoli di quelle che varcano dai paesi meridionali. Alcune coppie rimangono pure a nidificare in estate, talchè potei io stesso catturare alcuni nidiacei, negli estuari di Catania e di Lentini, sul finire del mese di maggio. In quella circostanza avrei potuto raccogliere molti altri novellacci, sì di questa che d'altre specie di uccelli acquatici, qualora fosse dato ad estranei affrontare impunemente i micidiali effluvii che in cotale stagione si svolgono da quelle acque. — Siccome durante la stagione jemale i branchi di questi uccelli si accumulano in grandissimo numero ne' suddetti laghi, tenendosi per lo più stretti nelle acque centrali e chiare, così i cacciatori locali ne sogliono imprendere in comune la caccia, che, unitamente a quella delle anitre, denominano caccia reale. — Dietro la splendida descrizione che il Savi ne lasciò di cotal sorta di caccia nella preziosa sua opera sull'Ornitologia della Toscana, sarebbe temerità per chiunque ritentarne la prova.— Epperò vi rimetto il lettore; ed aggiungo solo brevemente, che in Sicilia, nei tempi designati a cotale caccia, suolsi fare un preventivo invito ai migliori tiratori delle vicine borgate, affinchè convengano in date giornate, (in quelle d'ordinario che precedono le maggiori feste invernali), presso i suddetti laghi. Ivi pagando una lieve indennità ai proprietari del fondo, i cacciatori si adagiano in altrettante leggiere barchette guidate da un solo rematore, le quali disponendosi in fila sul centro del lago, vi iniziano in comune la caccia reale. Dopo aver accerchiato più volte i branchi di questi uccelli ed averli ricacciati entro i seni e le anse laterali del lago, onde indurli a prendere il volo ed attraversare il cerchio fatale de' cacciatori che ne fanno strage, sopraggiungono sul luogo alcune barche così dette *della morte*, che si affrettano a raccogliere le galleggianti vittime, per ispartirle poi equabilmente fra i cacciatori astanti, onde toglier fra loro ogni soggetto di contestazione e di rivalità. — Il numero delle Foliche, che in certe annate si raccolgono sui laghi della Sicilia, è veramente straordinario, dacchè rendono a dirittura nereggiante la superficie di quelle acque. Esse se ne stanno così assembrate per tutta la durata dell'inverno, trasvolando sovente da uno stagno all'altro. All'appressarsi della primavera molte migrano al continente, mentre altre si separano in coppie per attendere all'incubazione. — Non è d'uopo di avvertire che anche in Sardegna le Foliche sono comunissime, e la caccia loro oltremodo proficua ai proprietarii de' fondi.

274. Fulica cristata, Gm.

(*Gallinula cristata* Lath., *Fulica mitrata* Lichtenst).

Volg. Ital. *Folica crestuta od a cresta.*

Sic. 239. — *Forgia impiriali* (Sic.).

La Folica a cresta, (indigena dell' Africa, e riconoscibile alla carruncola frontale sormontata posteriormente da due tubercoli membranosi più o meno sviluppati di color rosso intenso), giunge rare volte in Sicilia. Per asserzione di parecchi cacciatori, e degli stessi battellieri del biviere di Lentini e di Catania, essa si lascia vedere talvolta nei laghi meridionali dell'isola, e nelle acque del fiume Anapo, frammista ai branchi della comune. Anche il Malherbes nota ch'essa venne talvolta uccisa nell'Anapo, mentre il Benoit anche nelle recenti aggiunte mss. al noto suo libro ornitologico, persiste a ritenerla mancante. Senza negare assolutamente la comparsa di questo uccello nelle acque palustri di Sicilia in dati tempi e circostanze, ritengo che questa debba essere rarissima ed accidentale; mentre nel corso di otto anni da che dimoro in quest' isola, per quanti impegni e promesse abbia fatto, non mi riusci di ottenerne un solo individuo. — Questa Folica abita altresì, nè tanto scarsamente, la Sardegna, come lo attesta il Salvadori nel suo catalogo ornitologico, e nella Fauna Italica.

Div. III. *Grallae Herodiones* (*Trampolieri Erodii*).

SECT. I. HERODIONES CULTRIROSTRES. (ERODII CULTRIROSTRI).

Fam. Gruidae, (*Grù*).

Gen. GRUS, Pall.

275. Grus cinerea, Bechst.

(*Grus* Briss., *Ardea Grus* Lin., *Grus vulgaris* Pall.).

Volg. Ital. *Grù, Grue, Grue comune, Grù, Grua* (Gesner).

Mod. 209. — *Grù, Grua, Toch marèn* (per alcuni Mod.), *Grù* (in Bol.).

Ogni anno qualche branco di Grù attraversa nel doppio passo il Modenese, e tributa il suo contingente di spoglie alle collezioni ornitologiche del paese. Questi uccelli vengono per lo più colti dai villici al chiaror di luna ne' piani erbosi e nei seminati della provincia ove sogliono passare la notte; ma astuti qual sono, ben di rado si lasciano sorprendere in pieno giorno, sì perchè alcuni di loro, appostati a

sentinella, vegliano a sicurezza de' compagni, o perchè altre volte l'intero branco ebbe a subire qualche fucilata, od altra simile dura prova.

Sic. 240. — *Groi.*

In Sicilia le Grù passano periodicamente nelle consuete epoche dell'anno. Numerosi stuoli si veggono fendere l'aria in biforcata schiera, tanto sul tardo autunno, quanto nelle belle giornate di primavera, ad altezze per lo più notevoli. Rare volte posano a terra, ed il più delle volte sui monti della Calabria, o nelle deserte isole vicine, ove però arrecano danni vistosissimi ai seminati. — Durante il procelloso inverno 1865 molte Grù svernarono nel circondario di Palermo, e vi furono in gran parte uccise dai cacciatori indigeni. Lo stesso avvenne più volte anche in alcune provincie meridionali. — È singolare poi quanto osserva il Calcara nella descrizione dell'isola di Lampedusa, « che le Grù ogni anno, verso il *finire di maggio e sul principio di giugno,* visitano a branchi la suddetta isola, recando da ogni parte la distruzione della messe. » Ciò farebbe supporre che, anche in primavera molto avanzata, qualche branco di Grù abiti alcune regioni meridionali d'Europa, e fors'anco nidifichi nell'Africa settentrionale, come asserisce lo Schembri nel suo quadro geografico ornitologico a pag. 24. Ignoro d'altronde se questi fatti sieno stati convalidati da ulteriori e più decisive esservazioni.

Nelle notti burrascose dell'8 e del 10 dello scorso mese di dicembre (1871), l'intera cittadinanza di Palermo fu desta ed allarmata dall'assordante gracchiare di fitte schiere di grossi uccellacci che, a breve distanza dai tetti delle case, aggiravansi sopra la città. Erano branchi di Grù, che sbattute dalla tempesta ed attratte dal chiarore dell'illuminazione notturna delle contrade, erravano per l'aer bruno, inscienti ove posare il piede. Taluno credette che cotali grida fossero emesse da coorti di uccelli, che, a stormi sopra stormi, transitassero per due notti intere in marcia rettilinea sopra la città, preconizzando sciagure e danni infiniti all'atterrita popolazione. Se non che l'egregio professore Inzenga, assuntosi l'incarico di tranquillare i proprii concittadini, inserì nella *Gazzetta di Palermo* del 24 dicembre, un dotto articolo, che fu poi riprodotto nel fascicolo 32 di gennaio 1872 degli *Annali di agricoltura sicula,* ove con quella leggiadria di stile che gli è propria e con un notevole corredo di argomenti, riuscì a dimostrare, che que' poveri uccelli « chiusi nel golfo di Palermo, flagellati dalla pioggia, dal vento, perduti nell'oscurità della notte, atterriti dal latrare furibondo de' cani de' prossimi suburbi e delle vicine campagne, e d'altronde affascinati dal chiarore delle faci notturne, volteggiavano incessantemente sopra la città, come le farfalle intorno al lume della lucerna, finchè placatosi alquanto il mal tempo, poterono soffermarsi qualche ora ne' contorni, onde riprender forza a proseguire il loro doloroso peregrinaggio, *cantando lor lai* secondo l'espressione del nostro divino poeta. »

Questo fenomeno di richiamo fatto dal chiarore delle faci notturne ad uccelli di passaggio, non è altrimenti nuovo per Palermo. Avviene sovente che i custodi dei Fari littorali, nelle tempestose ed oscure notti d'autunno, sentano urtare e battere

a tutta forza di contro i vetri delle torri illuminate, molteplici sorte di uccelli (tordi, beccaccie, anatre), i quali tramortiti dall'impeto della percossa, o cadono nell'attiguo ricinto, o penetrano nei vani della stessa torre, e divengono facil preda del vigile custode. — Un fenomeno consimile avviene anche in mare, in tempo d'estate, allorchè l'ameno passeggio del Foro Italico, geniale convegno serale della colta cittadinanza di Palermo, splende per sfarzosa illuminazione; dappoichè i pescatori che in tale incontro gettano le reti nell'attiguo seno, riescono sovente a coglierví interessantissime specie di pesci. — La stessa pesca a faci delle sardine e delle alici di passaggio, non è forse informata allo stesso principio? — La Grue è di doppio passo anche in Sardegna, giusta il Cara ed il Salvadori.

Gen. ANTHROPOIDES, Vieill.

276. Anthropoides virgo, Vieill. ex Lin.

(*Ardea virgo* Lin., *Grus numidica* Bris., *Grus virgo* Pall.).

Volg. Ital. *Grue o Damigella di Numidia.*

Sic. 241. — *Groi imperiali* (Sic.), *Groi tunisina* (Girg.).

Cito questa leggiadra specie di Grue fra le avventizie ed eccezionali della Sicilia, sia perchè il signor Martinis valente cacciatore di Palermo vorrebbe persuadermi d'averne ucciso un soggetto nel 1833 nel circondario della città. « Codesto uccello dal colore e della dimensione circa di una Grue, dicevami esso, ma più snello di questa, pesava da 17 a 18 rotoli (14-15 kilog.) e portava sulla nuca due ciuffi di lunghe penne biancastre che ricadevano ai lati del collo, ed un altro ciuffo di lunghe penne nere sul petto. In mancanza di una collezione ornitologica governativa, il Martinis, impagliatolo alla meglio, ne fece dono ad un ricco proprietario del paese, che per incuria lo lasciò deperire in preda alla polvere ed ai tarli! — Prescindendo da questo fatto, sembra in realtà che qualche raro individuo si avventuri sulle coste meridionali dell'isola, e nelle attigue isole di Lampedusa, di Linosa e di Malta, come lo attestano lo Schembri ed il Wright. Che anzi il dottor Schembri nel suo quadro geografico ornitologico riferisce persino, che qualche coppia di queste Grù suole nidificare in Lampedusa ed in Linosa. — Ad onta di ciò, il cav. Benoit sostiene tuttavia, anche sulle recenti sue aggiunte mss., che questa specie non pervenne mai in Sicilia. — Nè questa, nè la susseguente specie di Grù, vennero sin'ora avvertite in Sardegna.

Gen. BALEARICA, Briss.

277. Balearica pavonina, Gray ex Lin.

(*Balearica* Briss., *Grus Balearica* Aldrov., *Ardea pavonina* Lin., *Anthropoides pavonina* Vieill., *Grus pavonina* Wagler).

Volg. Ital. — *Grue delle Baleari, Grue reale, pavonina od incoronata.*

Sic.? —*Groi impiriali?*

La Grue coronata indigena dell'Africa e delle Isole Baleari, giusta lo Swainson, il Malherbes ed il Bonaparte, giungerebbe pure talvolta accidentalmente nella remota isola di Lampedusa, e sulle coste occidentali e meridionali della Sicilia. Siccome non si ha verun dato positivo finora su questo fatto, trovo necessario fino ad ulteriori prove, di non accogliere la specie nella Fauna sicula, sia perchè dessa non è annoverata dallo Schembri fra gli uccelli maltesi, quanto perchè la sua comparsa in Sicilia viene assolutamente negata dal Benoit.

Fam. ARDEIDAE, (Aironi od Ardee).

Subfam. Ardeinae.

Gen. ARDEA.

278. Ardea cinerea, Lin.

(*Ardea cinerea* il giov. ed *Ardea major* l'adulto Lin., *Ardea cristata* Briss., *Ardea cineracea* Brehm).

Volg. Ital. *Airone od Aghirone cinerino o comune, Sgarza maggiore, Nonna* (Savi), *Beccapesci* (Bp.), *Berta grossa* (Gm.).

Mod. 210. — *Airon gross, Sgarza grossa* (in Mod.), *Sgarza zenereina* (in Bol.), *Gatella fumana* (Carpi), *Gatta cenerina, trent'oss* (Coreggio).

L'Airone cenerino è abbastanza comune nel Modenese nel suo passaggio primaverile, più raro nell'autunnale. Qualche individuo viene talvolta colto anche in tempo d'estate nelle Valli del Guastallese e del Finale. Ivi, giusta le relazioni de' valligiani, sembra che talvolta nidifichi, e che cotale riproduzione si faccia ora isolatamente, ed ora in associazione con altre specie congeneri, in corrispondenza di quanto avviene nelle Garzaje del Ferrarese e della Toscana, così maestrevolmente descritte dall'Aldrovandi e dal Savi. — Comunque sia, è però certo che nell' estate del 1869 una coppia annidò nei monti del Frignano, e precisamente nella palude attigua al paese di Paullo, e che i nidiacei vi vennero predati pochi giorni prima ch'io mi recassi colà per il delineamento della carta geologica del Modenese.

Sic. 242. — *Airuni, Aroi, Grassotta imperiali* (Pal., Sic.), *Airuni cinirusu, cinirinu o Tunisinu* (sec. Cupani), *Janni, Jannazzu, Ganacciu* (Cat., Sir.), *Airuni o Russidduni cinirusu od imperiali* (Girg.).

Questo uccello è di passaggio periodico ed abbastanza comune in Sicilia. Sosta di frequente in amendue le epoche annuali nelle vicinanze di Palermo, di Messina, di

Castelbuono, ed anche più di frequente presso Girgenti, Terranova, Siracusa non meno che ne' pantani di Catania, ove altresì sverna e nidifica giusta il signor Zuccarello Patti. — Non è raro, cacciando per que' siti in tempo d'inverno, di veder sorgere dai folti canneti e macchioni che ricingono gli stagni e le maggiori fiumare, qualche airone cinerino isolato, il quale dopo aver aleggiato alquanto per l'aria ad altezze per lo più notevoli, cala e si rintana nella palude, a breve distanza dal sito d'onde si diparti. Del resto questi uccelli vivono per lo più a soli, od a coppie, o tutt'al più in piccoli branchi, e passano giornate intere in riva alle acque in una completa immobilità. — In molte case di cacciatori palermitani avviene sovente di trovare uno o due di questi uccellacci malamente impagliati, e col collo oltremodo teso ed allungato, che ricordano al valente settatore di Diana il fortunato tiro con cui ei giunse ad impossessarsene. — All'infuori degli individui che mi pervennero dalle provincie meridionali, e di quelli che colsi io pure in vari punti dell'isola, parecchie altre spoglie di questo uccello vennero profferte in dono al Museo di Palermo dagli onorevoli cav. Ferrero, barone Giovanni Riso, Francesco Naselli Florio, e da varii cacciatori del paese. — Questo gentile atto di accrescere con donativi le collezioni dei patrii musei, del quale ci porsero sì splendidi e sì frequenti esempii i cittadini di Modena e di Bologna, ebbe pure anche in Sicilia solerti imitatori, dappoichè molti altri uccelli, mammiferi, rettili e pesci si ebbe in dono il nascente Museo Zoologico di questa Università dagli egregi signori consigliere Orlandi di Termini, barone Giovanni Turrisi, barone Caruso di Girgenti, Salvatore Vitrano, prof. Volpes, Francesco Pistoni, Gianferrara, Mortillaro, Zito, Arricò, Asciutto e tant'altri, come verrò accennando nei corrispondenti articoli. Colgo con vero piacere questa occasione per retribuire pubblicamente ad essi, a nome della scienza e dello stabilimento che mi è affidato, i più sentiti atti di ringraziamento. — L'Airone cenerino è pure comunissimo in Sardegna e molti si fissano, da gennaio ad aprile, sui margini dello stagno grande di Cagliari e di Oristano, giusta il Cara ed il Salvadori.

279. Ardea purpurea, Lin.

(*Ardea purpurascens* Briss., *Ardea variegata* Scopoli, *Ardea caspia* Gm., *Ardea pharaonica* Bp.).

Volg. Ital. *Airone od Aghirone rosso o porporino, Ranocchiaja o Granocchiaja* (Savi, Stor. Uccelli), *Nonna, Sgarza, Berta rossa, Gianni rosso.*

Mod. 211. — *Airon ross* (in Mod.), *Sgarza rossa* (in Bol.), *Gatella rossa* (Carpi), *Gatta trenta cost rossa* (Coreggio).

Nel Modenese la Sgarza rossa è più rara della cenerina, specialmente adulta. Se ne uccide qualche soggetto in prima muta in tempo d'autunno, tanto sulle colline fronteggianti i fiumi Secchia e Panaro, quanto nelle valli della bassa provincia. Tuttavia ritengo ch'essa non nidifichi nel Modenese, ma bensì nelle attigue valli del Ferrarese e del Guastallese.

Sic. 243. — *Russeddu* (Sic.), *Russeddu russu* (Sic., Girg.), *Russeddu carisi* (adulto Palermo), *Rossellu* (Sirac.).

La Ranocchiaia è piuttosto comune in Sicilia nel doppio passo. Parecchie svernano ne' pantani di Catania e vi nidificano in estate. Presso Messina se ne veggono passare nel mese di marzo e di aprile branchi di 8 a 15, trattenersi una sola notte sugli alberi in prossimità al mare, e proceder oltre al nuovo dì (Benoit). Sono meno frequenti presso Palermo; però in certe giornate autunnali vi trapassano stuoli numerosissimi composti d'individui di tutte le età. Lo stesso avviene in primavera coi venti sciroccali sulle coste meridionali dell'isola, ove il passaggio delle varie specie di ardee, massime nelle giornate che precedono qualche sconcerto atmosferico, è imponentissimo. — In Sardegna questo Airone è di passo scarso, nè vi resta durante l'inverno come la specie precedente, al dir del Salvadori.

Gen. HERODIAS, Boie. (EGRETTA, Bp.)

280. Herodias alba, Gray ex Lin.

(*Ardea alba* Lin., *Ardea candida* Briss., *Ardea egretta* Bechst, *Egretta alba et nivea* Bp.).

Volg. Ital. *Airone bianco maggiore* (Savi), *Sgarza bianca maggiore* (Stor. Ucc.), *Airone, Aghirone, Girone bianco* (Gesn.).

Mod. 212. — *Airon bianc* (in Mod.), *Sgarza bianca* (in Bol.).

Questa bellissima specie di Sgarza giunge di raro nel Modenese in completo abito di nozze. Un individuo giovane vi venne colto presso Nonantola nel 1844 e conservasi nella raccolta del conte Rangoni-Testi. Due altri adulti in abito invernale, lo furono nelle valli di Porto-Vecchio e figurano nel Museo Zoologico dell' Università; qualche altro venne catturato del pari in epoche più recenti ne' terreni vallivi della Mirandola e di S. Agata Bolognese, e ceduto alla collezione del Museo Universitario.

Sic. 244. — *Aroi o Airuni jancu impiriali* (Sic.), *Grassotta janca imperiali, Janni imperiali biancu* (Cat.), *Azzetta imperiali bianca* (Sirac., Lentini), *Cicugna imperiali* (Finale sec. Minà), *Russeddu imperiali biancu* (Girg.).

In Sicilia l'Airone bianco maggiore non è al tutto raro. Ogni anno se ne uccide qualche soggetto ne' pantani di Catania nella splendida sua veste d'amore. — Che anzi il cav. Benoit ne assicura che in certe annate questi uccelli sogliono comparire nelle provincie meridionali di Sicilia in branchi abbastanza numerosi; ed il dottor Minà narra che nel settembre 1843 essi giunsero in tanta copia ne' piani del Finale, da imbiancare persino il suolo su cui erano posati. Codesti branchi, egli dice, risalirono e si trattennero per pochi giorni nella fiumara di Castelbuono, indi disparvero, volgendosi a meriggio. — Sebbene non abbia avuto mai la fortuna d'incontrare in Sicilia branchi cotanto numerosi di questo Airone, tuttavia non posso a meno di

prestar piena fede alle asserzioni di questi esimii naturalisti, conoscendone il carattere oltremodo coscienzioso ed esatto. — La specie è molto rara nel circondario di Palermo, ove nel volgere di 9 anni, non potei procacciarmi che tre soli individui in abito completamente invernale. — In Sardegna per lo contrario la Sgarza bianca maggiore è comunissima sulle rive dello stagno grande di Cagliari da gennaio ad aprile o maggio, giusta il Cara ed il Salvadori.

281. Ardea egrettoides, Temm. (Bp. et Malherbes) nec Lin.

(*Ardea nigrirostris* Mac Gill, *Ardea melanorhyncha* Wagl., *Ardea intermedia* Wan-Hasselt, *Ardea xanthodactyla* Ras.).

Sic. 245. — *Airuni jancu imperiali cu pizzu niuru* (Mess., Sirac.).

L'*Ardea egrettoides* Temm., ossia l'Airone bianco maggiore a becco nero, segnalato dal Temminck e dal Malherbes fra gli uccelli di Sicilia non sembra esser altro che l'*Ardea* (*Herodias*) *alba* in abito giovanile, col becco cioè più o meno colorito di nero. Ciò risulta tanto dalle osservazioni direttamente istituite dallo Schlegel e dal Selys di Longchamp sulle mute dell'*Ardea alba*, quanto dal confronto dei caratteri presentati dagli individui colti in Sicilia con quelli della specie tipica; a più forte ragioni che il Malherbes soggiunge in proposito, che il becco degli individui siciliani anzichè essere completamente nero, come lo indica il Rafinesque, è per due terzi giallo, e nero soltanto in punta; particolarità che si addicono precisamente all'abito invernale e giovanile dell' *Ardea alba*. — Questa opinione viene altresì avvalorata dal fatto di non essere la vera *Ardea egrettoides* Gm. specie europea ma indigena dell'Indie Orientali, per guisa che gli individui europei dinotati sotto codesto nome, non altro risultano essere che varietà locali o di muta della specie precedente, e il corrispondente nome di *Ardea egrettoides* Temm. nec Gm. un semplice sinonimo della *Herodias* (*Egretta*) *alba* Bp. — Una consimile interpretazione dovrà forse darsi anche alle Ardee inscritte dal Cara col predetto nome di Egrettoides fra gli uccelli della Sardegna, a meno che non costituiscano, come crede il Salvadori, una razza intermedia ed alquanto maggiore dell'Ardea bianca minore (*Herodias garzetta*); mentre come osserva il Cara, esse misurano un 25 pollici di altezza, laddove gli individui dell'Ardea garzetta tipo non oltrepassano d'ordinario i 21 a 23 pollici di statura (0^m55). Questo fatto darebbe forse a supporre che in Europa o esiste realmente una specie o razza intermedia (ibrida?) fra le due note specie di Sgarze bianche, come crede il Nordmann, che per la somiglianza sua colla specie indiana venne alle volte confusa con quest'ultima; oppure che, come avviene di molte altre specie di uccelli, gli individui tanto dell'*Ardea alba* che della Garzetta, presentano dimensioni varie indipendentemente dall' età, e comprendono una varietà maggiore, ed una minore per ogni singola specie, come opina il Salvadori per la seconda di queste. — Comunque sia, è certo che questa specie, razza, o varietà giunge talvolta in Sicilia, dappoichè venne descritta dal Rafinesque sotto il nome di *Ardea xantodactyla* fra gli uccelli di passaggio per l'isola, e successivamente riconosciuta da altri valenti ornitologi.

282. Herodias garzetta, Boie ex Lin.

(*Ardea garzetta* Lin., *Egretta* Briss., *Garzetta egretta* Bp. ex Briss., *Egretta garzetta* Bp. ex Lin.).

Volg. Ital. *Airone bianco minore* (Savi), *Sgarza bianca piccola o minore, Gianni, Garzetta, Agretta* (Bel., Gesn.).

Mod. 213. — *Airun* od *Airuncin bianc, Sgarza bianca, Squac* (Mod.), *Sgarza ceina* (in Bol.).

Questo leggiadro Airone passa periodicamente in primavera per le valli del basso Modenese, e ripassa alquanto più scarsamente in autunno. Parecchi soggetti vi vengono colti ogni anno in abito di nozze, alcuni de' quali si conservano nel Museo Zoologico dell'Università. Giusta le indagini del celebre Aldrovandi, anche questa specie annida nelle paludi del Bolognese.

Sic. 246. — *Aretta* (Pal., Mess.), *Gazzetta, Garzetta, Azzetta bianca* (Cat., Sir.), *Airuni jancu niccu* (Pal.), *Grassotta bianca, Airuneddu biancu* (Girg.), *Airuncinu biancu* (Terranova).

Presso Catania, Siracusa e Terranova l'Airone bianco minore è comunissimo all'epoca del passaggio primaverile, più raro nell'autunnale. Esso vi giunge in aprile ed in maggio in branchi più o meno numerosi. Parte di questi sostano ne' pantani e vi nidificano, mentre altri procedono al settentrione. Sulla fine di maggio di fatto io stesso vi incontrai stuoli numerosissimi, composti di cento e più individui. Alcuni di codesti uccelli però sembra che dimorino in Sicilia pressochè tutto l'anno, poichè presso Mazzara, Girgenti, e Terranova qualche Airone bianco si lascia vedere anche in tempo d'inverno. — Questi Aironi al tempo del loro passaggio agevolmente si riconoscono e si possono uccidere, dappoichè sogliono postarsi, ora isolatamente od a coppie, sui promontorii o scogli più sporgenti in mare, ove, atteso la spiccante candidezza della loro impennatura, cadono da lungi sott'occhio del cacciatore. — Dacchè dimoro a Palermo parecchi soggetti viventi di questa Ardea vennero portati al Museo Universitario, colti ne' contorni della città, alcuni de' quali anche in abito di nozze. Fra questi ultimi fuvvi un maschio che visse parecchi mesi in piena libertà ne' corridoi del Gabinetto. — Esso era divenuto oltremodo domestico, prendeva il cibo dalle mie mani e da quelle de' preparatori addetti allo stabilimento, teneva loro dietro allorchè si movevano, si appollaiava presso di loro lorchè lavoravano, e talvolta si lasciava persino blandire colle mani. Ogni mattina allorchè il custode si recava ad aprire le sale, era certo di vederlo festoso accorrere incontro, dibattendo le ali, e chiedendo da mangiare. Oltre i piccoli pesci, i crostacei, i molluschi nudi che gli si porgevano, egli appetiva singolarmente le rane, le lucertole, i serpi viventi, che ingegnavasi d'inghiottire interi. Che se questi erano alquanto voluminosi, ed abbastanza vivaci da resistergli, usava un singolare stratagemma per domarli. Afferratili per traverso col becco, e scossi replicatamente per

l'aria, li portava correndo a tuffare nel suo vaso d'acqua, e ve li teneva immersi fintanto che non dassero più segno di vita. Indi estrattili, se li inghiottiva a suo bell'agio, incominciando sempre dalla testa. — Comunque si tenessero sempre aperte le finestre del corridoio, anche in tempo di notte, ed egli avesse pieno uso delle ali, pure non tentò mai di fuggire; tanto gli parve confortevole la vita contemplativa del naturalista! E' fu solo un giorno in cui introdottosi fortuitamente un cane nel laboratorio, che impauritosene il nostro Airone, disparve nella notte successiva, nè più si lasciò vedere.

Gen. BUBULCUS, Pucheran (1854), (BUPHUS, Boie).

283. Bubulcus luteus, auct. ex Briss.

(*Canchrophagus luteus* Briss., *Ardea ralloides* Scopoli, *Ardea castanea* Gm., *Ardea comata* Pall., *Buphus comatus* Boie, *Bubulcus ralloides* auct. ex Scopoli, *Canchrophagus ralloides* Kaup).

Volg. Ital. *Sgarza ciufetto* (Aldrov.), *Crabriere.*

Mod. 214. — *Sgarzetta* (Mod.), *Trent'oss* (Carpi, Coreggio).

La Sgarza ciuffetto non è molto comune nel Modenese; passa come le altre specie congeneri in tempo di primavera, trattenendosi alquanto ne' terreni paludosi. È assai più rara nel ripasso autunnale, forse perchè prende altra via per ritornare al Sud. Tuttavia parecchie sue spoglie, di diversa età e muta, si stanno nel Museo dell'Università.

Sic. 247. — *Cicugnetta, Cicugnedda, Cicugna* (Sic., Girg.), *Squajotta, Russidotta, Cirrinuttedda* (Pal.), *Pirucchiera* (Cat.).

In Sicilia questa Sgarza è abbastanza comune in ambo i passi, particolarmente nelle adiacenze di Catania, di Siracusa, di Terranova, di Girgenti, di Mazzara. Essa frequenta tanto le praterie umide, che le giuncaie ed i canneti prossimi agli stagni. Il suo passaggio però non è sempre nè regolare, nè costante; in alcuni anni appare in buon numero fino dai primi d'aprile, scarsamente in altri. Nel 1843 in particolare ne affluì tanta copia nelle pianure delle Madonie (Minà) e nelle provincie meridionali (Caruso), da far epoca negli annali di caccia. Presso Palermo non è molto frequente, nondimeno alcuni individui per lo più appaiati, si fanno vedere ne' pressi di Mondello, anche ne' mesi di giugno e di luglio. — È di passaggio in Sardegna, al dir di Cara e di Salvadori.

284. Bubulcus ibis, Bp. ex Hasselquitz.

(*Ardea ibis* Hasselquitz, *Ardea candida minor* Briss., *Ardea lucida* Raf., *Ardea russata* Wagler, *Ardea bubulcus* Savigny, *Ardea Verany* Polid. Roux, *Buphus Verany* Bp.).

Volg. Ital. *Airone ibi, Airone del Verany, Squajotta, Sgarza forestiera.*

Sic. 248. — *Cicugnedda tunisina* (Sic.).

I signori Temminck e Malherbes annoverano questa specie africana di Sgarza fra gli uccelli avventizi di Sicilia, ed asseriscono esservi stati colti parecchi individui ne' tempi andati (Malherbes, p. 174). Gli altri ornitologi del paese non ne fanno cenno, ed anzi il Benoit nel suo catalogo ne nega assolutamente la comparsa. Per quanta affettuosa stima io nutra pel dottissimo amico, e tenga a calcolo le esatte sue indagini, tuttavia credo dover dissentire da esso in quest' incontro, stantechè se è vero che l' *Ardea bubulcus* Savigny (*Bubulcus ibis* Bp.) sia identica ed un sinonimo della specie che Rafinesque denominava *Ardea lucida*, e descriveva come *tutta bianca con ciuffetto, rostro e piedi gialli, spazio nudo fra il rostro e l'occhio bigio* ecc., specie che a suoi tempi venne predata presso Trapani, è certo che qualche esempio si aveva fin d'allora della sua venuta in Sicilia. Ora questo fatto venne pienamente convalidato dalle stesse parole dell' egregio Benoit, il quale scrivevami di recente essergli stato recato in dono un magnifico esemplare maschio dell'*Ardea russata* ucciso nell'aprile 1855 presso i laghetti del Faro, di mezzo ad un branco di molte Ardee comate. E dappoichè risulta, per le indagini dello Schlegel, del Gerbe e di altri recenti autori, che l'*Ardea russata* inscritta ne' cataloghi d' Ornitologia europea, non è altro che una varietà dell'*Ardea bubulcus*, essendo la vera Russata specie indiana nè già europea, resta comprovato che la predetta *Ardea bubulcus* perviene effettivamente qualche volta in Sicilia. — Questa specie di Ardea che pur si avventura alle volte sulle coste meridionali della Francia, della Spagna e nelle isole dell'Arcipelago greco, non è stata peranco avvertita in Sardegna.

Gen. ARDEOLA, Briss.

285. Ardeola minuta, Bp. ex Lin.

(*Ardea minuta* Lin., *Ardeola et Ardea naevia* Briss., *Botaurus minutus* Boie, *Botaurus pusillus* Brehm).

Volg. Ital. *Nonnoto* (Savi), *Tarabusino, Guacco, Sgarza piccola, Squacco* (autore ital.).

Mod. 215. — *Airunzèn, Trenta-cost, Cent-cost* (in Mod. e Bol.).

Nel Modenese questo piccolo Airone è piuttosto abbondante. Passa ogni anno in primavera, soffermandosi nelle paludi e nelle valli della bassa provincia, ove qualche soggetto nidifica; attalchè il Museo dell'Università potè più volte averne dei giovanissimi dell'anno. Riesce ancor più comune nei terreni acquitrinosi del Bolognese, ove si propaga del pari.

Sic. 249. — *Russeddu di cannitu o di margiu* (Pal., Sir.), *Trummittedda* (Cat.), *Trumbettedda* (Lentini), *'Nganna cacciaturi* (Cat., Sir.), *Sciarbocchi* (Mess.), *Cicugnidduzzu* (Girg.).

In Sicilia il Tarabusino è comunissimo, e piucchemai copioso ne' pantani di Catania e nel biviere di Lentini, di Cammarata, e di Terranova, ove migliaia di coppie si soffermano a nidificare. — Basta percorrere in barchetta quelle contrade nella stagione estiva, per veder sorgere ad ogni istante, dai circostanti canneti, un gran numero d'individui, i quali dopo aver vagato alquanto lungo il corso delle acque, vanno ben presto a rintanarsi fra gli arbusti, ove hanno posto il nido. — Anche nelle altre parti della Sicilia il Tarabusino è abbastanza frequente, menochè in tempo d'inverno in cui pare che abbandoni totalmente la Sicilia. A Palermo, a Messina, a Castelbuono esso perviene generalmente nel mese di aprile e di maggio; tuttavia nelle vallate interne della montagna, qualche soggetto si lascia sempre vedere anche in tempo d'estate. — Ritengo col Salvadori, possa essere di passo ed abbastanza comune anche in Sardegna.

Gen. BOTAURUS, Briss.

286. Botaurus stellaris, Steph. ex Lin.

(*Ardea stellaris, Botaurus* Briss., *Botaurus lacustris et arundinaceus* Brehm).

Volg. Ital. — *Tarabuso o Tarabuggio* (Savi), *Sgarza stellare, Capon di palude Trombotto, Trombone, Terrabuso* (aut. ital.), *Uccello lepre* (Bp.).

Mod. 216. — *Tarabùs, Fasan d' val* (in Mod.), *Tarabus, Capon d'val* (in Bol.), *Fasan d' val* (Carpi, Coreggio).

Non vi è credo stagno, risaia o palude in tutta l'Italia e fors' anco nell'Europa centrale e meridionale, ove in un'epoca o l'altra qualche Tarabuso non giunga a stabilirsi o soffermarvisi più o meno lungamente. Nel Modenese senza essere frequentissimo rinviensi in tutti i terreni acquitrinosi della bassa provincia. Vi arriva in primavera, nidifica, e riparte pel mezzodì all'appressarsi del verno, e secondo alcuni vi passa talvolta anche cotale stagione, lorchè il freddo non è molto intenso. È noto d'altronde che questo uccello vive per lo più isolato od a coppie nel più foltò de' canneti e delle giuncaie, ove suole tenersi lungamente immobile ed ascoso, e d'onde tuffando il becco nell'acqua, emette il cupo grido che gli valse il nome di Botauro (*vox tauri*).

Sic. 250. — *Buturu di Gaddazzi* (Pal.), *Re di li gaddazzi* (sec. Cupani e Palazzotto), *Capuni di margi o d'acqua* (Cat., Sirac.), *Grassotta di margiu* (Girg.).

Anche in Sicilia il Tarabuso è abbastanza comune, in particolare presso Catania, Lentini, Terranova, Mazzara, ove nidifica e sverna durante la mala stagione. Più raro è desso e di semplice passaggio nelle regioni settentrionali dell'isola. Sverna ed è comunissimo anche in Sardegna (Cara, Salvadori).

Gen. NYCTICORAX, Briss.

287. Nycticorax griseus, Strickl. ex Lin.

(*Nycticorax* Briss., *Ardea nycticorax et grisea* Lin., *Ardea Gardeni* Gm., *Nycticorax europeus* Steph., *Scotaeus nycticorax* Keys et Blas.).

Volg. Ital. — *Nitticora* (Savi), *Pavoncella di palude* (Bp.), *Sgarza o nonna dal ciuffo, Sgarza nitticora* (Stor. Ucc.).

Mod. 217. — *Airon, Corv marèn* (in Mod.), *Sgarza zenereina* (in Bol.).

La Nitticora accede sovente in primavera nel Modenese. Tutti gli anni parecchi individui vi vengono predati lungo i margini de' fiumi, degli stagni, e sugli alberi prossimi alle acque, e recati per lo più a vendere al Museo Zoologico. La specie appare meno copiosa nel ripasso autunnale. I giovani però vi si lasciano vedere assai di rado; il Tognoli di fatto non ne ebbe che 2 o 3 soltanto in lunga serie di anni, ed altri pochi potè acquistare il Museo Universitario in tempi più recenti; perlochè ritengo che questa specie non nidifichi punto, o solo eccezionalmente, nelle provincie dell'Emilia.

Sic. 251. — *Grassotta* (Sic., Pal.), *Grassotta imperiali* (l'adulta Palermo), *Ingalari od 'Ngalari* (Cat., Sir.). *Pirucchiera, Cuorvu di notti* (Cat.).

In Sicilia la Nitticora passa costantemente tanto appajata che in piccoli drappelli ne' mesi di aprile e di maggio; si sofferma a preferenza sul margine de' fiumi, degli stagni, dei boschetti prossimi al mare, non meno che sugli alberi più bassi del litorale, e ripassa in maggior numero in agosto e settembre, imbrancata per lo più coi giovani dell'anno. Sovente però questi ultimi formano stuoli da sè, e giungono più tardi de' primi. Io stesso m'imbattei più volte in stormi consimili ne' boschetti litorali di Mondello e del fiume Imera, ove questi poveri uccelli, stanchi dal lungo viaggiare, eransi soffermati momentaneamente a riposare. Però al pari di molte altre specie, anche il passaggio di questa Ardea è in alcuni anni copiosissimo, raro in altri. — La Nitticora piucchè altrove abbonda ne' pantani di Catania, di Terranova, e lungo le sponde dell'Anapo presso Siracusa; ove, per le asserzioni di que' valligiani, sembra che talvolta annidi. Difatti ai 30 giugno del 1869 mi venne fatto di predare presso Palermo un individuo giovanissimo, che certamente ebbe vita in qualche estuario poco lontano. — È singolare l'affezione che questi uccelli si portano fra loro; ed i cacciatori sanno bene che per predare un buon numero di cotali Ardee, allorchè si presentano in branco, fa d'uopo al primo tiro colpirne bene una, che si lascia giacente sul terreno, od a galla dell'acqua ove è caduta, poichè v'è somma probabilità che i suoi compagni, dopo aver vagato alquanto per l'aria, torneranno ad aleggiare intorno ad essa, e ricadranno sino all'ultimo sotto i colpi del cacciatore debitamente appostato.

Fam. CICONIDAE, (Cicogne).

Gen. CICONIA, Briss.

288. Ciconia alba, Wyllugb., Briss.

(*Ardea ciconia* Lin., *Ciconia albescens nivea et candida* Brehm.).

Volg. Ital. *Cicogna bianca Zicogna* (Gesn.).

Mod. 218. — *Zicogna bianca* (Mod. e Bol.).

La Cicogna bianca è rara e di passaggio irregolare pel Modenese. Talvolta ne fu colta qualcuna in tempo d'estate e recata al Museo dell' Università; ma non havvi esempio nel corso di 30 e più anni che la specie abbia nidificato in provincia; a differenza di quanto avviene nel Bolognese ove in effetto, al dir di Bianconi, qualche rara coppia si riproduce. Anche il prof. Balsamo Crivelli ed il De Betta, ne' rispettivi loro cataloghi ornitologici, citano parecchi casi di nidificazione di questo uccello nelle provincie Lombardo-Venete.

Sic. 252. — *Cicogna janca o bianca* (Sic.).

In Sicilia qualche Cicogna bianca passa eventualmente in tempo di primavera, e si sofferma alquanto lungo le fiumare ed i terreni pantanosi del litorale, e più che altrove nelle adiacenze di Lentini, di Siracusa e di Terranova. Un individuo di fatto veniva ucciso nella primavera del 1864 ad Isnello presso le Madonie, attestandolo il signor Zuccarello Patti; un altro lo era nell'anno stesso presso Palermo. Più di recente, nel marzo cioè 1867, un maschio adulto veniva predato presso Bagheria, e gentilmente donato al Museo dal barone Giovanni Riso. E nel successivo anno 1868 un'altra spoglia di Cicogna adulta mi veniva spedita dal barone Caruso, da esso colta ne' contorni di Girgenti. — Giunge raramente in Sardegna (Salvadori).

289. Ciconia nigra, Gesn., Aldrov.

(*Ardea nigra* Lin., *Ciconia fusca* Briss.).

Volg. Ital. — *Cicogna nera.*

Mod. 219. — *Zicogna nègra* (in Mod.), *Zicogna neigra* (Bol.).

La Cicogna nera è assai più rara nelle provincie dell' Emilia della precedente. Qualche soggetto per lo più giovane passa pel Modenese in tempo di primavera. Così nel maggio 1842 vi veniva colto un individuo, con manto brunastro non iridescente, a Cognento presso Modena, e preparato per la raccolta del Museo; un altro alquanto più adulto lo era nel 1847 presso Scandiano. Nella estate però del 1852, durante la guerra di Crimea, un magnifico soggetto adulto, in perfetto abito di nozze, atterrito forse dalle cannonate che si sparavano nel suo paese natio, pervenne nel Modenese, fu preso nelle valli di Porto-vecchio, e donato dal conte Pietro Gandini al Museo dell'Università; e finalmente un'altra Cicogna nera giovane, catturata nel

Carpigiano, era anche di recente tenuta in domesticità a Modena dal signor ingegnere Stuffler. — Abbenchè indigena delle contrade orientali d'Europa, anche questa specie si propaga talvolta in Italia, come di fatto avvenne già tempo nelle isole del litorale veneto, attestandolo il chiarissimo De Betta.

Sic. 253. — *Cicogna niura* (Sic.).

La Cicogna nera giunge pure eventualmente in Sicilia nelle epoche di passaggio, ma assai più di raro della specie precedente. Ne ebbi un giovane soggetto pel Museo colto nelle adiacenze di Casteldaccia nell'agosto 1863. — A Catania, a Lentini, a Siracusa sembra alquanto più comune, ove, a quanto nota il signor Zuccarello Patti, qualche individuo si sofferma nel periodico suo passaggio per l'isola. Anche nel gruppo de' monti Nebrodiani qualche rara coppia di queste Cicogne suole talvolta apparire, senza trattenervisi, nè nidificare giammai (Minà). — In Sardegna la Cicogna nera si fa vedere forse alquanto più frequentemente della bianca, giusta il Salvadori.

Fam. PLATALEIDAE, (Spatole).

Gen. PLATALEA, Lin.

290. Platalea leucorodia, Lin.

(*Platea* Briss., *Platalea alba* Scop., *Platea leucorodia* Leach).

Volg. Ital. — *Spatola, Becco a spatola* (Savi), *Palettone* (Bp.), *Pelicano mestolone* (Stor. ucc.), *Beccaroveglia* (Gesn., Aldrov.).

Mod. 220. — *Bec a spatola* (in Mod.).

È specie rara e solo di passo irregolare nelle valli della Mirandola; forse alquanto più comune nel Guastallese, d'onde nel 1850 m'ebbi due bellissimi individui pel Museo dell'Università, ai quali potei più tardi aggiungere un terzo, ucciso a Porto-vecchio, offertomi in dono dall'esimio conte Pietro Gandini.

Sic. 254. — *Palettuni* (Sic.), *Paletta, Palella, Palitta* (Sic.), *Moddu, Aceddu paleddu* (Cat., Sir.), *Spatula* (Girg.).

In Sicilia la Spatola non è molto comune; passa generalmente nel mese di aprile e ritorna in ottobre. Qualche soggetto però si lascia vedere anche in tempo d'inverno nelle adiacenze di Catania, di Lentini, di Siracusa, di Trapani, ove anche durante l'epoca di passaggio sembra che riesca più frequente che altrove. Nel Museo Universitario di Palermo se ne conserva una coppia adulta, colta nell'ottobre 1866 nelle campagne di Mondello. — È di passo, e forse ibernante anche in Sardegna, giusta il Cara ed il Salvadori.

SECT. II. HERODIONES FALCIROSTRES. (ERODII FALCIROSTRI).

Fam. IBIDAE, (Ibis).

Gen. FALCINELLUS, Bechst.

291. Falcinellus autumnalis, Dubois ex Hasselquitz.

(*Tringa autumnalis* Hasselq., *Numenius viridis et castaneus* Briss., *Tantalus falcinellus* Lin., *Numenius igneus et viridis* Gm., *Ibis falcinellus* Vieill., *Ibis castaneus* Brehm).

Volg. Ital. *Mignattajo, Ibi d'Italia, Chiurlo, Chiurlotto verde o bruno* (sec. l'età), *Chiurlotto marino* (Bp.).

Mod. 221. — *Chiurl* (in Mod.), *Falcinel* (in Bol., Carpi, Coreggio).

Qualche raro Mignattaio perviene in tempo di primavera nelle praterie umide del basso Modenese. Nel giugno 1859 il signor Sassoli m'inviò un giovine soggetto colto a S. Agata sul confine Bolognese, locchè farebbe credere che la specie si riproduca qualche rara volta anche in provincia.

Sic. 255. — *Gaddaranu* (Sic.), *Gallaranu* (Sir.), *Sanguisugaru* (sec. Palazzotto), *Ciurluviuni niuru* (Girg.), *Ciurluviottu niuru* (il giov. Girg.).

In Sicilia il Chiurlo verde è piuttosto comune; se ne incontrano sovente dei branchetti durante il passo primaverile lungo le sponde de' fiumi e degli stagni; è più raro nel ripasso autunnale, tanto più che il suo transito per l'isola non è costante nè regolare. A Girgenti, p. e., come mi partecipa l'amico Caruso, in certe giornate d'aprile e di maggio ne passano migliaia d'individui senza soffermarvisi, mentre l'indomani non se ne vede pur uno. Lo stesso avviene a Siracusa, e ne' pantani di Catania. Ivi però qualche coppia si riproduce, avendone io stesso ucciso de' giovanissimi sulla fine di maggio in quelle celebri località. — È di passaggio anche in Sardegna, e forse vi sverna secondo il Cara.

Div. IV. *Grallae palmipedes* (*Trampolieri palmipedi*).

Fam. PHAENICOPTERIDAE, (Fenicotteri o Fiammanti).

Gen. PHAENICOPTERUS, Lin.

292. Phaenicopterus roseus, Pall.

(*Phaenicopterus ruber* Lin., *Phaenicopterus europeus* Vieill., *Phoenicopterus antiquorum* Temm., *Phaenicopterus erythraeus* Salvadori).

Volg. Ital. *Fiammante, Fenicottero, Fiammingo maggiore.*

Sic. 256. — *Fiammingu* (Sir.), *Fiammanti* (Girg.), *Nandu di li furasteri* (sec. Cupani).

« Le regioni collocate intorno al Mediterraneo ed al Mar Nero, dice l'egregio Brehm, sono la patria di questo singolare uccello che di là si espande al Sud fino alle contrade circostanti al Mar Rosso e fino alle isole del Capo-Verde, e si raccoglie in gran numero sui laghi dell'Asia centrale, e sulle coste marine dell'Asia meridionale. » — Innumerevoli branchi varcano pure ogni anno in Europa per installarsi temporariamente presso i maggiori laghi della Sardegna, della Spagna, della Francia meridionale; mentre qualche individuo isolato perviene eventualmente in Savoia, in Liguria, in Toscana, in Grecia, e persino in Germania, nel Belgio, e sulle rive del Reno e del Mar Baltico. — Ma è sui grandi laghi salmastri dell'Egitto, di Tripoli, di Tunisi, dell'Algeria e del Marocco ove i Fenicotteri hanno la loro sede principale, ove dimorano tutto l'anno, e si riproducono regolarmente. — Ivi assiepati a migliaia d'individui di mezzo a que' vasti laghi melmosi, essi vi formano, colle fiammeggianti loro tinte e coll'ordinata loro disposizione, un grandioso spettacolo che desta un'incancellabile impressione ed un giustissimo entusiasmo, dice Brehm, in chi ha la fortuna di goderlo. — In Sardegna i Fenicotteri arrivano costantemente ogni anno in grandi branchi verso la metà di agosto e se ne dipartono verso il Sud, (a differenza degli altri uccelli), alla fine di marzo ed ai primi d'aprile. « Nella prima di queste epoche, narra il cav. La Marmora nel suo viaggio in Sardegna, di sopra i bastioni che servono di passeggiata agli abitanti di Cagliari, veggonsi arrivare dall'Africa questi magnifici uccelli. Schierati in branchi triangolari, essi compariscono come una linea di fuoco segnata in cielo, si avanzano con ordine il più perfetto. Alla vista del vicino stagno, rallentano il volo, ed un istante sembrano immobili in aria; di poi descrivendo con un movimento lento e circolare una spira conica inversa e rovesciata, calano a terra, e pongono fine alla loro emigrazione. Questi uccelli allora rilucenti con tutto lo splen-

dore dell'abbagliante vestito, ed in una stessa linea disposti, offrono un nuovo spettacolo, e rappresentano una piccola armata in ordine di battaglia, che nulla lascia desiderare per l'uniformità e la simmetria. Ma lo spettatore deve per allora contentarsi di contemplare da lontano questa pacifica colonia. Disgraziato lui se ardisce penetrare nello stagno in quella funesta stagione! »

In Sicilia qualche Fenicottero appare accidentalmente quasi ogni anno nell'epoca del doppio passo, e si sofferma brevemente ne' terreni paludosi o presso l'imboccatura de' fiumi, senza certa distinzione di località; per guisa che quasi tutti i paesi litorali si danno vanto d'averne predato qualche soggetto ad epoche più o meno lontane. Ma da moltissimi anni a questa parte non si ebbe mai esempio che qualche branco siavisi fissato per più o meno lungo tempo, come avviene in Sardegna, e molto meno che vi abbia posto il nido, che che ne dicano alcuni scrittori. — Così per quanto concerne la costa settentrionale della Sicilia se ne uccideva un giovane a Messina nel maggio 1833 dopo un violento temporale, ed una femmina adulta nell'ottobre del 1836 (Benoit). Altri individui vennero colti più di recente nel fiume grande presso Collesano, e nella fiumara di Pollina intorno il gruppo dei monti Nebrodiani (Minà). Presso Palermo un soggetto si lasciò prendere tre o quattr'anni fa a Sferracavallo in un giorno di gran vento, ed un altro nell'autunno 1862 ad Addaura dietro Monte Pellegrino; un terzo presso il convento di S. Martino in bosco ai 13 gennaio 1870 in una giornata burrascosa, ed un'altra coppia ancor più di recente fra Alcamo e Castellamare. Tutte queste prede però fatte sulle coste settentrionali dell'isola avvennero sempre sopra individui isolati, smarriti ed accidentalmente separatisi dagli stuoli maggiori, per sopravvenienza di venti contrarii e di bufere, e da queste sospinti sulle terre circonvicine. — Tuttavia come uccello proprio delle coste Africane, la sua comparsa sulle spiagge meridionali della Sicilia e sulle attigue isole di Lampedusa, di Linosa, di Malta, ha luogo molto più frequentemente; che anzi in quest'ultima isola, al dir dello Schembri, il Fenicottero sarebbe di passo pressochè annuale. — Da qui ne viene che, atteso cotale frequenza ed atteso la singolarità dell'aspetto e delle leggiadre tinte onde vanno ammantati questi uccelli, pressochè tutte le raccolte ornitologiche si pubbliche che private dell'isola, fecero a gara di provvedersi d'individui imbalsamati. — Nel Gabinetto Zoologico di Siracusa p. e. se ne conservano tre esemplari colti nelle vicinanze della città, fra cui un giovine tuttavia coperto della primitiva sua veste grigiastra. Un altro pure giovanissimo figura nella bella raccolta di uccelli rari del barone Anteri di Catania, altri due nella raccolta fatta già tempo dal cav. Benoit, e credo qualche altro consimile nelle collezioni dei Gabinetti Liceali di Girgenti e di Trapani.

Ad onta di ciò nulla ancora di preciso si conosce intorno l'epoca ed il modo di riproduzione di questi uccelli in Europa. — Il Cara afferma che alcuni individui sono stazionarii in Sardegna, e vi rimangano dopo l'emigrazione primaverile del branco principale; nel che concorda pienamente con quanto asseriva il Cetti; e soggiunge persino d'averne già tempo posseduto i nidiacei e le uova. Il Salvadori che molto

s'occupò di cotale questione, non pervenne tuttavia ad un risultato soddisfacente; per cui ritiene che i Fenicotteri, o non si riproducano punto in Sardegna, o se vi nidificano, la facciano in modo affatto eccezionale; essendochè, ad onta delle incessanti ricerche e raccomandazioni fatte da naturalisti e da cacciatori, a niuno fu dato sinora di scuoprirne il nido e le uova in posto. — A tal proposito l'esimio ornitologo nota giustamente, che codesta emigrazione de' Fenicotteri verso i grandi laghi africani, che si compie inversamente agli altri uccelli in una stagione eminentemente calda, farebbe sospettare ch'essi abbisognino di una temperie assai più elevata della europea per compiere l'incubazione e lo sviluppo de' loro pulcini. Ma dappoichè è noto come alcuni Fenicotteri abbiano più volte nidificato presso le bocche del Rodano in Francia, e nei laghi di Albufera in Ispagna, sorge naturalmente il sospetto non esser questa la sola causa dell'astinenza loro a riprodursi ne' laghi della Sardegna, e che il continuo andirivieni di barche di pescatori, e di passeggieri che ha luogo in quelle acque, non offrendo loro una completa sicurezza e tranquillità, necessarie alle cure dell'incubazione, li induca a dipartirsene. — Quanto alle abitudini, al modo di cibarsi, di covare, ed alle precauzioni che esige la caccia di questi uccelli, rinvio il lettore alle belle descrizioni che ne diedero il Cetti, il Salvadori ed il Brehm.

La varietà minore dinotata dal Salvadori sotto il nome di *Phaenicopterus erithraeus* Verr, nec Verreaux non venne sinora avvertita, a mia conoscenza in Sicilia, abbenchè sia molto probabile ch' essa subisca le medesime vicende della varietà maggiore.

ORDO VI. *PALMIPEDES*, (Palmipedi o Nuotatori).[1]

Div. 2. *Palmipedes totipalmi* (*Palmipedi totipalmi*).

Fam. PELICANIDAE.

Subfam. Pelicaninae, (*Pellecani*).

Gen. PELECANUS, Lin.

293. Pelecanus onocrotalus, Lin.

(*Onocrotalus* Briss., *Pelecanus roseus* Eversm, *Pelecanus minor* Rupp.).

Volg. Ital. *Pellecano onocrotalo* (Savi), *Grotto, Agrotto, Grotto marino*, *Grotto molinaro*, *Pellecano* (Gesner, Aldrov.).

(1) M'attengo sempre alla classazione ornitologica proposta dall'onorevole Gerbe, abbenchè mi sembri che in molti punti non offra una disposizione perfettamente naturale.

Mod. 222. — *Pelican* (in Mod. e Bol.).

Il passaggio di questo uccello nel Modenese, benchè avventizio ed irregolare, non è al tutto raro, in particolare nelle valli del Reggiano e del Guastallese, ove nel 1844 ne vennero presi 4 individui in un branco di 6 a 7 (Tognoli), e successivamente altri 5 nel 1846. — Nel Museo dell'Università di Modena si conservano tre esemplari, uno de' quali ucciso nella primavera del 1843 nelle valli di Porto-vecchio, e donatogli dal conte Pietro Gandini; un altro colto posteriormente dalle basse della Mirandola; ed un terzo più di recente nel circondario di Nonantola ed acquistato dal mio successore prof. Canestrini. — Anche il Tognoli n'ebbe un bellissimo individuo ucciso nel Reggiano, con penne arricciate, che serbava tuttavia la bella sua tinta rosea.

Sic. 257. — *Pelicanu o Saccu* (Sic.).

Il Pellicano arriva accidentalmente in Sicilia. Se ne viddero più volte dei branchi nei pantani di Catania e di Lentini, ove giusta il Patti *sogliono soffermarsi coi giovani ne' mesi invernali per passaggio non sempre periodico.* Lo stesso avviene nelle epoche di passaggio, sebbene più raramente, negli stagni di Camarana, di Terranova, di Trapani, di Mazzara e persino di Mondello presso Palermo; alcuni de' quali colti dai cacciatori locali, figurano oggidì nelle varie raccolte ornitologiche dell'isola. — Il Benoit accenna difatti la cattura di un giovane ne' laghetti del Faro presso Messina, e di altri 5 adulti nel 1834 presso Oliviera, nelle di cui acque ne era capitato un numeroso branco (Benoit). — Un altro maschio ucciso più di recente s'ebbe in dono il Museo di Palermo dal signor Eusebio Panvini Mortillaro. — Nel passaggio autunnale di questi uccelli per la Sicilia avviene sovente di vederli accompagnati da giovanissimi dell'anno, ed uno di questi ultimi colto presso Catania, e tuttora rivestito della primitiva sua ptilosi cenerognola, si sta nella bella raccolta ornitologica del barone Auteri. — È avventizio in Sardegna.

L'Orientale *Pellicano crespo* non venne sinora avvertito nè nel Modenese, nè in Sicilia.

Subfam. Phalacrocoraxinae, (*Cormorani*).

Gen. PHALACROCORAX, Briss.

294. Phalacrocorax carbo, Leach. ex Lin.

(*Pelecanus carbo* Lin., *Phalacrocorax* Briss., *Carbo cormoranus* Mey et Wolf., *Hydrocorax carbo* Vieill., *Graculus major* Temm. in Bp., *Halieus carbo* Illig.).

Volg. Ital. *Marangone, Cormorana, Corvo di mare od acquatico, Corvo marino* (aut. ital.), *Cancrofago?!* (per alcuni).

Mod. 223. — *Corv marèn* (in Mod.).

Accidentale e rarissima è la comparsa del Marangone nel Modenese. Due soli individui adulti si conservano nel Museo dell'Università; il primo de' quali portatovi da me nel 1840 dai confini del Veneto; l'altro ucciso nell' estate 1862 nelle acque della bassa provincia e cedutomi dal preparatore Tognoli, il quale possedette pure un giovine predato nella primavera del 1857.

Sic. 258. — *Marguni, Maraguni, Marauni* (Sic., Pal., Mess.), *Cuorvu marinu* (sec. Palazzotto).

Il Cormorana è stazionario nelle acque di Sicilia. Sovente lo si vede galleggiare in mare a qualche distanza dalle coste o presso l'imboccatura de' fiumi, raggirando sospettoso il capo per tema d' insidie; pronto a tuffarsi e sparire istantaneamente sott' acqua al minimo indizio di pericolo, ed anche per dar la caccia ai pesci. — Entro terra questi uccelli abitano tanto le acque dolci che le salmastre, ma frequentano a preferenza gli estuarii ove abbondano le anguille, delle quali sono ghiottissimi. Perlocchè se ne trovano in abbondanza sul biviere di Lentini, ne' pantani di Catania, e nello stagnone di Marsala, ove sogliono talvolta anche riprodursi. Giusta il Benoit essi fabbricano il nido tanto nelle cavità degli scogli quanto sugli alberi che crescono in mezzo alle acque, e lo formano di grossolani pezzi di legno e di cannucce; la femina vi depone 3 o 4 uova di color verdastro, ed i nidiacei che n' escono sono rivestiti di una calugine nera (Benoit). — Torna alquanto malagevole uccidere i Cormovani allorchè sono in mare, poichè nel tempo stesso che parte la fucilata, essi riescono a tuffarsi prontamente sott' acqua, per ricomparire a galla a breve distanza dal punto d'immersione; d'onde il volgar nome di *mangia pallini* che unitamente ai Tuffetti, loro danno i cacciatori veneti, per l'evidente spreco di piombo che si fa nello inseguirli, e nel bersagliarli di colpi di fucile.

Parecchi esemplari di questo Cormorana si stanno nel Gabinetto zoologico di Palermo colti nelle vicine acque, fra cui due giovani in prima livrea, ed un bellissimo individuo adulto in abito da nozze, col capo e col collo vagamente rivestito di lunghe penne sfilate, pendenti, bianco argentine, che fanno un vivo contrasto colla tinta nero-lavagna della sua ptilosi generale. — I Marangoni sono del pari comunissimi in Sardegna, specialmente nello stagno di Scaffa, giusta il Cara ed il Salvadori.

295. Phalacrocorax cristatus, Steph. ex Faber var. *Desmarestii* Payr.

(*Pelecanus graculus* Lin., *Pelecanus cristatus* Faber, *Carbo graculus* Mey et Wolf., *Carbo cristatus* Temm. (adulto), *Carbo Desmaretii* Payr, *Carbo leucogaster* Cara (il giov.).

Volg. Ital. *Marangone o Cormorana crestuto*, *Marangone sardo*, *Marangone largup* (Savi).

Mod. 224. — *Corv marèn* (in Mod.).

Questa specie che dalla maggioranza degli ornitologi viene ritenuta quale varietà

meridionale del *cristatus*, è assolutamente avventizia nel Modenese. Un solo individuo adulto, se ben mi sovviene, esiste nel Museo Universitario, recatovi nel 1860 da un pescatore delle valli, costituendovi forse una rarità, dacchè il più delle volte non pervengono in Italia che individui giovanili della specie.

Sic. 259. — *Marguni, Maranguni pettu biancu* (Sic. il giov.), *Cuorvu marinu tupputu* (Sic. l'adulto).

Questa specie diede luogo a molte discussioni fra gli ornitologi, dappoichè alcuni ritenevano che il *Phalacrocorax Desmarestii* fosse specie distinta dal *Cristatus*, (Gloger, Gould, Gray, Homeyer, Salvadori), altri lo consideravano quale sinonimo e specie identica di quest'ultimo (Savi, Temminck), altri ancora qual varietà o razza meridionale di esso (Schlegel, Blasius, Gerbe, Dubois, ecc.), mentre il Cara ne distingueva ancora i giovani sotto il nome di *Phalacrocorax* (*Carbo*) *Leucogaster*. —Dietro le indagini fatte dagli odierni naturalisti, egregiamente riassunte dal Salvadori nel suo Catalogo di uccelli della Sardegna, risulta esservi due semplici varietà locali di questa specie in Europa, il *Phalacrocorax cristatus tipo*, che, in analogia di molte altre specie di uccelli acquatici, abita, od almeno è più comune nelle regioni settentrionali del continente, ed il *Phalacrocorax Desmaretii* che è più frequente nei mari meridionali; gli individui giovanili del quale, rappresentati dal *Carbo leucogaster* del Cara, vivono di preferenza nelle acque della Sardegna e della Corsica; mentre gli adulti si attengono maggiormente alle coste oceaniche della Francia e del Belgio. Ed il Salvadori ponendo a riscontro molti individui della suddetta varietà meridionale, riuscì a tracciare esattamente i caratteri per cui questa si contraddistingue nelle varie sue mute di età. — Da cotali indagini risulta del pari che gli adulti di entrambe le varietà allorchè sono in abito di nozze portano sul capo un ciuffo di penne nero-bronzine, espansibili a modo di cresta, che poi perdono in sul principio dell'autunno allorchè cessa l'epoca dell'amore. In secondo luogo che oltre agli ordinarii caratteri specifici costituiti *dal manto di color nero-verdone colle scapolari e le copritrici marginate di nero vellutato, e dalla presenza di 12 penne timoniere alla coda*, che sono proprii d'entrambe le varietà, gli adulti della varietà nordica si distinguono ancora per una dimensione alquanto maggiore del corpo, per il becco più grosso e meno lungo, e per i piedi più lividi e nereggianti de' meridionali; ed i loro giovani per le parti inferiori di un bianco meno puro e meno sericeo di quelli del Desmaresti, non menochè per i piedi che tendono ad un colore grigio livido ne' giovani del *cristatus*, e giallo chiaro nel *leucogaster*. — Senonchè i signori Temminck e Gerbe fanno giustamente osservare a tal proposito, che tutti i suddescritti caratteri differenziali che intercedono fra le due varietà, sono così poco marcati e costanti, da doversi convenire che queste non costituiscono in realtà che una sola ed identica specie. Difatti essi notano che la dimensione del corpo, essendo cotanto variabile ne' Cormorani, non è carattere da tenersi a conto, poichè gli stessi individui del Desmaresti sono sovente più grandi di quelli del *cristatus*; lo stesso

deve dirsi della relativa lunghezza del becco, che si modifica in entrambe le varietà a seconda degli individui e della loro età. D'altronde le zampe anzichè essere sempre giallognole negli individui giovanili del *Phalacrocorax Desmarestii*, volgono ad una tinta vieppiù livida ed oscura mano mano questi avanzano in età. Lo stesso argomento tratto dal relativo soggiorno delle due varietà, non è nemmanco valevole a contraddistinguerle, mentre molte volte si veggono individui del *cristatus* aggirarsi nelle regioni meridionali d'Europa, e viceversa soggetti del *Desmarestii* vagare in Islanda e nelle regioni settentrionali del continente. Per guisa che resta solo da stabilirsi, come si esprime lo stesso Salvadori « se il vero *Desmarestii* risalga verso il settentrione tanto in alto, quanto discende in basso verso il sud qualche individuo del *cristatus*. » — Per le quali giustissime ragioni è d'uopo cedere all'evidenza, e ritenere il *Phalacrocorax Desmarestii* qual semplice varietà locale del *cristatus*, unicamente forse distinta per una maggior frequenza nelle regioni meridionali d'Europa.

La varietà adulta del Desmaresti, prescindendo dagli esemplari riscontrati dal Savi in Toscana, perviene talvolta anche i Sicilia, benchè più raramente della giovanile. Il Benoit ne ebbe due soggetti privi di cresta, colti nel settembre 1857 sui laghetti del Faro, de' quali particolareggiò i caratteri distintivi nelle aggiunte mss. al suo catalogo. Anche lo Schlegel cita il rinvenimento di un maschio adulto con cresta, fatta dal Cantraine in Sardegna nel suo viaggio pel Mediterraneo. — Nel Museo di Palermo si conservano 4 esemplari della varietà *Desmarestii* tre de' quali giovani, ed un quarto più adulto (in livrea cioè della seconda annata), parte dei quali colti presso Palermo, e parte avuti da Girgenti e dalla Sardegna. — È inutile avvertire essere questa varietà frequentissima in Sardegna, specialmente nello stretto di S. Bonifacio, ed intorno al Capo di S. Elia presso Cagliari, ove venne riscontrata anche dal Salvadori.

296. Phalacrocorax pygmaeus, Dumont ex Pall.

(*Pelecanus pygmaeus* Pall., *Carbo pygmaeus* Temm., *Graculus pygmaeus* Gray, *Haliaeuc pygmaeus* Bp.).

Volg. Ital. *Marangone o corvo marino piccolo o minore.*

Sic. 260. — *Marguni o Maranguni nicu.*

Ricordo questa rara ed orientale specie di Cormorana unicamente perchè rinvenuta dal signor Beck nel marzo 1854 sul mercato di Napoli, e quindi annoverata e figurata dall'illustre prof. Orazio Costa nella sua Fauna napoletana. Essa venne del pari osservata nello stesso anno dal Benoit presso un preparatore napoletano; per il che si suppone possa eventualmente giungere anche in Sicilia; tanto più che apparve interpolatamente in Toscana, in Sardegna ed anche sul Po presso Torino (Salvadori).

Div. II. *Palmipedes longipennes* (*Palmipedi longipenni*).

Fam. PROCELLARIDAE.

Subfam. Procellarinae, (*Procellarie*).

Gen. PUFFINUS, Briss.

297. Puffinus cinereus, Eyton ex Kuhl.

(*Procellaria puffinus* Temm., *Procellaria cinerea* Kuhl, *Procellaria Kuhlii* Boie, *Puffinus Kuhlii* Bp.).

Volg. Ital. *Berta maggiore.*

Sic. 261. — *Aipa beccu tortu* (Sic.), *Quaetru* (Pal. sec. Cupani) *Torriagri* (Sic.), *Quajetru, Cojetru* (Girg.).

Questo uccello non è raro lungo le coste della Sicilia, particolarmente nelle giornate burrascose d'inverno. Nel 1839 ne comparve un branco numerosissimo nel porto di Messina che venne in parte predato dai pescatori con ami inescati di piccoli pesci (Benoit). Lo stesso avvenne fuori lo stretto, nel maggio 1857. Anche nel porto di Palermo negli inverni 1866, 1867, se ne presero in tal modo molti individui di varia età; parte de' quali sono stati ceduti al Museo dell' Università. Altre spoglie mi pervennero negli anni successivi da Girgenti e da altri punti dell'isola. Comunque questa Berta si lasci vedere con abbastanza frequenza lungo le coste della Sicilia, essa riesce assai più copiosa intorno le piccole isole circostanti, e segnatamente presso quella di Lipari e di Alicuri di Linosa ove giusta il Calcara nidifica in estate. Il Dottor Minà assicura d'altronde che qualche individuo suole pure innoltrarsi infra terra lungo le fiumare maggiori della Sicilia, e perviene a poca distanza da Castelbuono nelle Madonie. — Parecchie spoglie si conservano pure nel Gabinetto Zoologico di Siracusa. — La Berta maggiore è comunissima anche in Sardegna, ove nidifica negli scogli e nelle rocce riguardanti il mare, giusta il Cara ed il Salvadori.

298. Puffinus Yelkouan, Bp. ex Acerbi.

(*Procellaria Yelkouan* Acerbi, *Puffinus anglorum* Nordm. et Bp.).

Volg. Ital. *Berta minore.*

Sic. 262. — *Aipa cinirusa o cinnirina* (Sic.), *Schittuni* (Girg.).

La Berta minore che tratto tratto appare lungo le coste della Sicilia appartiene indubbiamente alla varietà o razza meridionale, dinotata dagli ornitologi sotto il

nome di *Puffinus Yelkouan*. Ho potuto direttamente verificare questo fatto dietro un esatto confronto, istituito, fra gli individui del mediterraneo e due esemplari nordici che ricevetti dall'Inghilterra. — La specie Mediterranea, come giustamente osserva lo Schlegel, distinguesi dall'inglese per le ali alquanto più appuntate e lunghette, per la tinta un po' più pallida del manto e delle ali che volge al nero grigiastro, non meno che pel colore delle penne laterali del basso ventre e della sotto-coda, che sono grigio-fosche nella *Yelkouan* e nerastre nella *Anglorum*, ed inoltre pel becco un po' più robusto che quello di quest'ultima. Epperò queste differenze sono così poco rilevanti da doverle attribuire ad una influenza puramente locale e climatologica sui singoli individui; tanto più che in un maschio adulto ch'io posseggo, preso ne' contorni di Palermo nel febbraro 1871, la tinta delle suddette regioni è pressochè nera come quella della specie inglese. E chi mi assicura che nelle Berte che vivono in paraggi ancor più meridionali queste tinte non riescano ancor più diffluenti e degradate? Anche la relativa dimensione del becco fra le due varietà non è carattere valevole e costante di distinzione, per esservi individui a becco or più or meno robusto nella stessa varietà meridionale, anche indipendentemente dalla rispettiva età. — Questa specie di Berta è molto più rara nel mediterraneo e lungo le coste della Sicilia della precedente. Ogni anno durante la cattiva stagione ne capita qualcuna nel porto di Messina e di Palermo di mezzo a branchi di Gabbiani. Lo stesso avviene lungo le coste meridionali presso Girgenti, Marsala, Siracusa. Anche il Costa ne rinvenne un esemplare nel 1841 presso l'isola di Capri e lo fece rappresentare nella sua Fauna napoletana, ove la specie sembra assai più rara. — Nel Gabinetto Zoologico di Palermo se ne conservano tre esemplari, due dei quali predati cogli ami in marzo ed in aprile nelle adiacenze di Palermo, ed il terzo in maggio presso Girgenti, ed inviatomi dal distintissimo Caruso. — La Berta minore giunge pure alquanto raramente sulle coste della Sardegna, ove la rinvenne anche il cav. La Marmora nel 1822 nel suo viaggio per l'isola (Cara, Salvadori).

Gen. THALASSIDROMA, Vigors, (Procellaria).

299. Thalassidroma pelagica, Vigors ex Lin.

(*Procellaria pelagica* Lin., *Procellaria* Briss., *Hydrobates pelagica* Boie, *Thalassidroma melitensis* Schembri).

Volg. Ital. *Procellaria, uccello di tempesta.*

Sic. 263. — *Rinninuni di mari, Aceddu di tempesta, Aceddu di malu tempu, Canguta — Filfa* (Malta), sec. Schembri e Benoit.

La specie di Procellaria che più comunemente s'incontra sulle coste della Sicilia è senz'altro la *Thalassidroma pelagica,* caratterizzata dalla coda eguale, dalle ali un po' più lunghette della coda, e dalla tinta generale nero-fuliginosa, ad eccezione

delle penne sopracodali, sottocodali, e della estremità delle grandi copritrici alari che sono in parte candidissime. — Essa abita le piccole isole rocciose che circondano la Sicilia, e particolarmente una isoletta chiamata la *Filfola* presso Malta, ove nidifica, e da cui si allontana sul far della notte, e quando più furiosa incalza la tempesta. — A Messina parecchie se ne prendono nelle belle serate di estate prive di luna nelle reti chiamate *coppi*, mentre s'aggirano pel mare al lume delle barche pescherecce (Benoit). Lo stesso avviene a Siracusa, nel cui Gabinetto Zoologico se ne conservano parecchi esemplari, colti nel grandioso porto di quella città. — Presso Palermo la Procellaria non è assolutamente rara, io ne ebbi parecchie spoglie predate tanto nelle acque di Mondello, che nella rada della stessa città, una delle quali gentilmente cedutami dall'esimio cacciatore signor Vincenzo Belfiore. Fra queste evvi un maschio adulto, preso in novembre, che offre il bianco delle penne sopracodali e quello della estremità delle grandi copritrici assai più esteso e marcato di quello degli individui comuni; laddove negli altri due esemplari più giovani cotale coloramento è pochissimo appariscente, e la tinta generale del corpo più degradata e fuligginosa. — La Procellaria pelagica è comunissima e nidificante sugli isolotti rocciosi vicini alla Sardegna, giusta il Cara ed il Salvadori.

300. Thalassidroma leucorrhoa, Gerbe ex Vieillot.

(*Procellaria leucorrhoa* Vieill., *Procellaria Leachii* Temm., *Thalassidroma Leachii* Bp.).

Volg. Ital. *Procellaria a coda forcuta.*

Sic.? — Questa specie non esiste nel Mediterraneo, tuttochè indicatavi dal valentissimo Gerbe, che erroneamente vi conguagliava la *Thalassidroma melitensis* dello Schembri; mentre quest'ultima non è altro che la *Thalassidroma pelagica* del Vigors. — Il Bonaparte fin dal 1845 avea già formolato cotale giudizio, in modo abbastanza esplicito, negli Atti del Congresso degli scienziati italiani tenuto a Milano, dicendo: « *Thalassidroma melitensis* nil aliud esse quam *Thalassidroma pelagica*, mi« norque valde constitutam hanc fuisse speciem, me dolente, magisque piget acceptam « a doctis fuisse viris. » Fatto che venne successivamente confermato dall'illustre ornitologo C. A. Wright, il quale rinvenne costantemente la Pelagica nell'isoletta della Filfola presso Malta ove per appunto lo Schembri riscontrò la sua *Thalassidroma melitensis;* e la quale particolarità l'egregio signor Wright si compiacque ripetermi anche di recente in una gentilissima sua lettera. — Epperò riesce tanto più singolare codesta erronea determinazione, in quantoche la *Thalassidroma leucorrhoa* agevolmente si distingue dalla comune, per la coda notevolmente forcuta, la dimensione maggiore del corpo, e per le penne sopracodali e laterali della sottocoda pressochè interamente bianche.

Fam. LARIDAE.

Subfam. Lestrininae, (*Labbi*).

Gen. STERCORARIUS, Briss. (LESTRIS, Illig.).

301. Stercorarius pomarinus, Vieill. ex Temm.

(*Lestris pomarinus* Temm., *Stercorarius striatus* Briss. (il giov.), *Larus parassiticus* Meyer nec Lin., *Cataractes pomarinus* Steph.).

Volg. Ital. *Labbo o Gabbiano nero* (Savi), *Stercoraria a coda lunga* (Stor Ucc.).

Mod. 225. — *Gabbian o Cuccal negher* (Mod.), *Cuccal neigher* (Bol.).

Questa specie, indigena delle regioni boreali d'Europa, venne segnalata per la prima volta nel Modenese nell'inverno 1870, epoca in cui ne fu ucciso un giovane presso Paullo, che il diligentissimo Tognoli volle destinato al Museo di Palermo. Anche il prof. Bianconi mi partecipa esserne stato preso qualche individuo negli anni andati in vicinanza a Bologna. In ogni modo è specie sempre rara ed avventizia per le provincie dell'Emilia.

Sic. 264. — *Aipuni, Aipazzu niuru* (Sic.).

Il Labbo nero visita alcune volte negli inverni più rigidi le coste della Sicilia. Tal fu un maschio di media età che il signor Zuccarello Patti disse essere stato ucciso sul lago di Lentini, e ch'egli preparò per il Museo di Catania. Un altro più giovane venne del pari colto nel marzo 1852 nel porto di Palermo, giusta il Benoit, e dato a rimontare al signor Samonà. Anche l'egregio Caruso mi scrive che lungo le coste meridionali della Sicilia si vede alle volte, a certa distanza da terra, un grosso uccello nerastro piombare sui Gabbiani e sulle Sterne, e percuotendone il capo col becco, indurle a rigettare il pesce che poco innanzi avevano inghiottito, e che poi accelerando il volo il Labbo giunge destramente ad afferrare innanzi che cada in mare. — È noto altresì che il marchese Durazzo rinvenne questa specie nidificante negli scogli di Genova, e che anche lo Schembri la osservò benchè raramente nei contorni di Malta. Essa non è ricordata dagli illustratori dell'Avifauna Sarda.

L'affine *Stercorarius parassiticus* Gray ex Lin. (Volg. ital. *Labbo bruno*), tuttochè preso più volte in Toscana e nel Genovesato, non venne sin'ora avvertito sulle coste della Sicilia.

Subfam. Larinae, (*Gabbiani*).

Gen. LARUS, Ray, Lin.

302. Larus marinus, Lin.

(*Larus niger et varius* Briss., *Larus maximus* Leach, *Dominicanus marinus* Bruch).

Volg. Ital. *Mugnajaccio* (Savi), *Gabbiano, Martinaccio, Molinaro grosso, Oca marina, Crocallo* (aut. ital.).

Sic. 265. — *Gaipuni, Aipuni schina niura, Oca marina* (Pal. sec. Palazzotto), *Gaipunazzu, Gaipuni niuru* (l'adulto Girg.), *Gaipuni grossu cu ali listati* (il giov. Girg.).

È il più grosso de' Lari che pervengono in Sicilia, ma altresì uno de' più rari. Il cav. Benoit mi scrive che talvolta ne capita qualcuno in tempo d'inverno nelle vicinanze di Messina. Il Malherbes assicura pure che di tratto in tratto se ne prendono de' giovani nel porto di Siracusa, e sulle coste meridionali d'Italia. Io pure ne ebbi un esemplare da Girgenti, coltovi ne' mesi invernali dal signor Caruso, ed un altro ne viddi prender presso Palermo, due anni or sono, da un ufficiale che vi era in guarnigione. — È rarissimo anche in Sardegna giusta Cara e Salvadori.

303. Larus fuscus, var. *fuscescens* Licht.

(*Larus griseus* Briss., *Larus flaviceps* Mey et Wolf., *Larus cinereus* Leach, *Larus fuscescens* Licht, *Larus epargirus* Keys et Blas.).

Volg. Ital. *Zafferano mezzo moro* (Savi), *Laro fosco* (Ranzani), *Gabbiano guairo* (Stor. Ucc.), *Gabbiano mugnajo, mezzo-nero* (la varietà meridionale).

Mod. 226. — *Gabian negher* (in Mod.), *Gabien neigher* (in Bol.).

È specie molto rara nelle provincie dell'Emilia. Qualche soggetto isolato, in abito giovanile, vi giunge in tempo d'inverno, e va aggirandosi per le valli della bassa provincia, ed anche per quelle del Bolognese al dir di Bianconi; ma quasi mai l'adulto. Ond'è che soli due esemplari giovani si trovano conservati nel Museo Zoologico dell'Università.

Sic. 266. — *Buarazza a pedi biunni* (Mess.), *Aipuni niuru cu pedi biunni* (Pal.), *Gaipuni grossu cu ali niuri* (l'adulto Girg.) *Gaipuni grossu grisciu* (il giov. Girgenti).

I giovani di questa specie, caratterizzati dal manto variato di bruno e di biancastro, sono comunissimi d'inverno lungo tutte le coste della Sicilia, ed in ispecie nel golfo e nel porto di Palermo. Essi vi accedono in copia anche maggiore ne' tempi burrascosi di mezzo a centinaia di Gabbiani corallini o ridenti, fra i quali agevolmente si distinguono per la loro mole, e per il lento e pesante loro volo. Sono as-

sai più rari gli adulti in abito di nozze; tuttavia ottenni anche di questi alcune belle spoglie per il Museo Universitario, tanto da Girgenti quanto dagli stessi contorni di Palermo. — Sembra che questa specie nidifichi alle volte sugli scogli e nelle deserte isole vicine, poichè nell'estate 1866 e 1867 mi vennero recati dei giovanissimi, colti da' pescatori nelle acque di Mondello; uno de' quali tenni per oltre due anni vivente in casa, onde osservare i singolari mutamenti di ptilosi che la specie subiva coll'andare dell'età. Difatti il manto di questo Larino che nella prima annata era grigio-bruno colle penne copritrici alari marginate di biancastro e di rossigno ecc., nella seconda estate divenne decisamente nero sul dorso e sulle ali, e perfettamente bianco sul petto e sulle parti inferiori, non meno che sulla coda, sul capo ecc. restando solo alla nuca alcune pennuzze grigio-fosche a ricordare la primitiva sua muta giovanile; mentre i piedi, da grigio cinerei ch'erano sul principio, si fecero sempre più chiari e più giallastri. — Questo Laro era divenuto oltremodo domestico, viveva in buona armonia co' cani, co' gatti, e dimostrava certa intelligenza, ma altresì molta astuzia, ostinatezza, e tendenza a rubare commestibili ed oggetti lucenti. Teneva dietro alle persone di casa, massime nell'ora di pranzo, ma non v'era caso che si lasciasse afferrare da chicchesia, e distribuiva potenti beccate, da insanguinare le dita, ogni volta che si tentava di farlo. — Anche questa specie, giusta le indagini degli ornitologi, offre, come tante altre, alcune lievi differenze d'impennatura, a norma del clima e delle località abitate. Attalchè si ritiene generalmente che il vero *Larus fuscus* sia indigeno, od almeno più frequente ne' paesi settentrionali, ed il *fuscescens* descritto da Lichtenstein, nelle regioni meridionali. — È indubitato che gli esemplari che vengono colti in Sicilia, e forse anche in tutto il mediterraneo, debbano riferirsi alla varietà *fuscescens*. Ma è altresì vero che i caratteri su cui riposa codesta distinzione riescono di sì poca entità e costanza da non potere altrimenti riguardarne i tipi che come semplici varietà; tanto più, che gli individui del *fuscescens*, come giustamente si esprime il Gerbe, non sono sempre *corpore majori, alis longioribus, rostro breviore, pedibus flavis*. — Io ho qui presente parecchi soggetti tanto del vero *fuscus* d'Inghilterra, quanto del *fuscescens* siciliano, e trovo che in quanto alla statura, in entrambi i tipi essa varia a seconda degli individui e dell'età; che il becco in entrambi è or più, or meno lungo e voluminoso; i piedi grigio-plumbei negli individui giovanissimi, grigio-giallastri negli adolescenti, e decisamente gialli negli adulti. Perlocchè mi è d'uopo convenire coi signori Schlegel, Bruch, Gerbe, Dubois che il *Larus fuscescens* non costituisce già specie distinta, ma tutto al più una semplice razza locale, unicamente distinta dalla settentrionale per alcuni pochi caratteri accessorii e variabili. — E qui calza egregiamente la giustissima avvertenza premessa nelle loro opere dai dottissimi Savi e Benoit, che la grande somiglianza che corre fra le diverse specie di Lari, la poco differenza dei relativi loro abiti giovanili, e viceversa le svariatissime livree che sovente vestono nelle varie stagioni ed epoche della vita, ne rende assai difficoltosa la distinzione specifica, ed oltremodo questionabile la unificazione delle singole loro mute e varietà.—

Anche in Sardegna non è rara questa specie di Larino in tempo d'autunno, giusta il Cara ed il Salvadori.

304. Larus argentatus, Brünn, var. *Leucophoeus* Licht.

(*Larus cinereus* Briss., *Larus glaucus* Retz nec Brünn, *Larus argentatoides* Richards., *Larus Michaellesii* Bruch., *Larus leucophoeus* Licht. ex parte).

Volg. Ital. *Gabiano reale, Martin peccatore.*

Mod. 227. — *Clomb marèn, Coccal* (Mod.), *Gabian real* (Bol.).

Questo Larino, agevolmente riconoscibile nell'età adulta per essere la sola specie grande de' nostri mari a manto ed ali grigio-azzurrognole ed a pollice ben sviluppato, è del pari rarissimo nel Modenese. Nel corso di lunga serie di anni il Tognoli non ne potè avere che due soli individui uccisi in tempo di primavera alle basse della provincia, ed un terzo preso più di recente nelle valli della Mirandola, che cedette al Museo dell'Università.

Sic. 267. — *Aipa, Aipuni grossu* (Pal.), *Buarazza* (Mess.), *Gaipuni grossu cu pedi e pizzu biunni* (Girg.), *Gaipazzu grossu cu ali cinirusi* (l'adulto Girg.), *Abbiuni* (Sir.), *Mancia-pisci* (Marsala, Mazz. promiscuamente ad altre specie).

Il Gabbiano reale è abbastanza comune lungo il litorale della Sicilia, tanto in tempo d'inverno, quanto in primavera ed in autunno, raro in estate. Frequenta i seni, le baie, s'addentra ne' porti, in ispecie nelle giornate burrascose, e s'avventura talvolta persino lungo il corso de' maggiori fiumi dell'isola. Qualche coppia passa pure in estate pel canale di Messina, per cui il Benoit crede che talvolta nidifichi nelle deserte spiagge della Calabria. Difatti a Palermo m'ebbi in maggio un individuo in completo abito di nozze, e parecchi altri tanto in veste invernale, che in muta giovanile, da Girgenti, da Catania, da Cagliari, colti in epoche diverse ne' rispettivi mari. — Il Cantraine riportò pure da Siracusa per il Museo di Leida un individuo in perfetto abito adulto.

Anche per questa specie ricorre lo stesso caso avvertito nella specie precedente. — Stando ai recenti cataloghi degli uccelli europei, è certo che i Gabbiani reali che si uccidono in Sicilia appartengono alla razza o varietà meridionale, a statura minore, a manto più oscuro, a becco più forte, a piedi giallastri; varietà contraddistinta dal Lichtenstein e dal Bonaparte col nome di *Larus Leucophaeus,* e dal Bruch con quello di *Larus Michaellesii.* Senonchè in causa della somma variabilità di caratteri, presentata si da questa come da tante altre specie congeneri, cotali differenze sono assai poco calcolabili; giacchè gli stessi individui del *Leucophaeus* giusta lo Schlegel ed il Gerbe, offrono caratteri oltremodo diversi a seconda dell'età, del sesso, della stagione, e delle località da essi abitate. Modificazioni tutte individuali, come dice lo lo Schlegel, rappresentate da una graduale diffluenza di tinte, che passano dal nero al bianco, e dalla ordinaria tinta grigio-azzurra del manto e delle ali a gradazioni or più or meno biancastre. Perlocchè credo dovermi uniformare al parere di questi illustri scienziati col ritenere il Gabbiano reale meridionale (*Larus Leucophaeus*); an-

zichè specie distinta, una semplice varietà del Gabbiano reale settentrionale (*Larus argentatus*). — Questo Laro è del pari comunissimo e stazionario anche in Sardegna (Salvadori).

305. Larus Audouini, Payr.

(*Larus Payraudeaui* Vieill., *Laroides Audouini* Brehm, *Gavina Audouini* Payr).

Volg. Ital. *Gabbiano corso,* od anche *Gabbiano spagnolo.*

Sic. 268. — *Aipa, Gaipazzu cu pizzu grossu russu* (Girg.)

Questa bellissima specie di Laro, scoperta da Payraudeau nelle acque della Corsica, perviene alle volte sulle coste della Sicilia, anche giusta le indagini del Temminck e del Benoit. — Da che sono a Palermo io n'ebbi tre belli esemplari; uno in abito giovanile speditomi da Girgenti dell'esimio Caruso, ed altri due (maschio e femina adulti) colti ai 24 gennaio 1870 nel porto di Palermo. Questa specie oltre i caratteri differenziali avvertiti dagli autori, (quali sono il becco grosso rosso, con due sbarre nere verso l'apice, i piedi neri, il manto cinereo-azzurro, la testa e le parti inferiori bianchissime, le remiganti nere coll'estremità bianca, ecc.) è altresì riconoscibile per la notevole lunghezza ed acutezza delle ali, che in istato di riposo, sporgono per tre o quattro dita trasverse oltre l'estremità della coda; proporzione non raggiunta da verun altro Laroide nostrano, compresi i notissimi *Larus canus* e *Ridibundus.* — Nei due esemplari colti a Palermo la testa della femmina è perfettamente candida, quella del maschio lievemente spruzzata sulla nuca di piccole macchie longitudinali cinerine. — È inutile ricordare che la specie è piuttosto abbondante in Sardegna, particolarmente allo stretto di Bonifacio, ove la rinvenne anche il Cantraine.

306. Larus canus, Lin.

(*Larus hybernus, Gabia hyberna* Briss., *Gavia procellosa* Gm., *Larus niveus* Pall., *Larus cyanorhynchus* Mey et Wolf., *Gavina cana* Bp.).

Volg. Ital. *Gavina* (Savi), *Gavia, Gavino, Zafferano, Gabbiano mezza-mosca* (in abito invernale), *Gabbiano cenerino* (Stor. ucc.), *Martinazzo* (Willugb.).

Mod. 228. — *Clomb marèn, Clomb d'mer, Gallarèn, Gabbian* (in Mod.), *Martinòz* (in Bol.), *Clumbaz* (Coreggio).

Non è difficile incontrare la Gavina, in tempo d'inverno e di primavera ne' terreni vallivi del Modenese. Qualche individuo, per burrasca ed altro, s'interna tratto tratto sul litorale veneto, e rimontando il Po, giunge nelle valli della Mirandola e del Finale, allorchè queste sono occupate dalle acque. È raro l'adulto in abito estivo.

Sic. 269. — *Aipa, Aipuni* (Palermo in genere), *Gaipa, Gaipazzu faviatu* (il giov. Girg.), *Aipa cinirusa pedi giarni* (Girg.), *Abbiuni* (Sir.), *Mancia pisci* (Marsala, Mazzara).

In Sicilia la Gavina è comunissima ne' mesi invernali per tutte le spiagge dell'isola; vola in grandi stuoli composti per lo più di giovani, e più raramente di

adulti, e s'interna ne' porti e ne' fiumi in tempo di burrasca. Ne predai alcuni esemplari giovanili nel porto di Palermo, ed altri adulti m' ebbi da Girgenti per la gentile cooperazione del signor Caruso. — È abbastanza comune anche sulle coste della Sardegna.

307. Larus gelastes, Licht., Blas.

(*Larus tenuirostris* Temm., *Larus o Xema Lambruschini* Bp., *Larus rubriventris* Vieill., *Gelastes Lambruschini et Colombinus* Bp., *Gavia gelastes* Bruch).

Volg. Ital. *Gabbiano roseo, Gabbiano a becco gentile, Gaimone del Lambruschini* (Bp.), *Gaimone senza cappuccio.*

Sic. 270. — *Aipa, Gaipazzu cu pettu di rosa* (Girg.).

Il Cantraine nel suo viaggio in Sicilia incontrò più volte questo leggiadro Larino sulle coste meridionali dell'isola, e ne riportò le spoglie al Museo di Leida. Più di recente altro soggetto venne preso presso Messina fra mezzo a molti individui del *Melanocephalus,* e recato in dono al cav. Benoit, che ne tenne parola nelle aggiunte mss. al suo catalogo. A me pure toccò in sorte di coglierne uno in abito estivo nel porto di Palermo e n'ebbi altre due belle spoglie adulte dal barone Caruso, una delle quali in abito invernale. Il Wright accenna pure l'esistenza di questa specie nelle acque di Malta; mentre altri tre individui catturati nelle vicinanze della Sardegna si conservano nel Museo di Cagliari. — Risulta da tutto ciò che il Gabbiano roseo è assai meno raro nel Mediterraneo di quanto generalmente si crede, tanto più che il principe di Canino lo rinvenne altresì in Corsica, in Sardegna, e sulle coste della Romagna, ed il Crespon lo disse anche più copioso nelle acque di Gard, ed all'imboccatura del Rodano, ove talvolta si riproduce. — A togliere ogni dubbio che si tratti di questa specie nè già di individui del *Ridibundus,* che vestono talvolta una leggiera e più labile tinta rosea, farò notare che i Gabbiani rosei adulti che si conservano nel Museo di Palermo, hanno il becco alquanto affilato ed oblungo, di color rosso cinabro, i piedi pur rossi, il manto cenerognolo, roseo il petto e le parti inferiori, le 3 prime remiganti bianche coll'apice e col lembo della sola barba interna nera, e nero pure l'orlo della barba esterna della prima remigante, il capo perfettamente candido senza ombra di pennuzze grigie auricolari, coda parimente bianca coll'estremità lievemente rotondata; mentre l'individuo più giovane offre tutti i caratteri segnalati dal Gerbe come propri della seconda muta invernale, più i piedi giallo-chiari. — Ma ciò che sorprenderà forse gli ornitologi nostrani si è che nel maggio scorso (1871) sotto il nome di *Larus eburneus* mi venne inviato un individuo perfettamente caratterizzato del *Gelastes* dal signor Tognoli da Modena, che sembra lo abbia avuto, come tutti gli altri uccelli speditimi, dalle basse della provincia. Se questo fatto venisse ad avverarsi, farebbe sospettare che questo Larino possa talvolta accidentalmente apparire sul litorale veneto; se non che dubito possa essere incorso il Tognoli in qualche equivoco, non vedendo la specie citata dal Perini, dal De Betta,

dal Nardo, nè dal conte Ninni fra gli uccelli della provincia veneta. — In Sardegna tanto il Cara che il Salvadori lo dicono comune e stazionario.

308. Larus ridibundus, Lin.

(*Larus cinerarius et ridibundus* Lin., *Gavia ridibunda* Briss., *Larus erythropus* Gm., *Croicocephalus ridibundus* Eyton, *Xema pileata* Brehm., *Larus capistratus* Temm. in abito di nozze, *Larus risorius* Lichst.).

Volg. Ital. *Gaimone o Gabbiano comune o ridente* (Bp.), *Mugnajo, Gabbiano cinerino, Gabbiano moretto* (in abito di nozze).

Mod. 229. — *Galarèn* (Mod.), *Gabbian* (in Bol.), *Clumbaz d'mar* (Coreggio).

Il Gaimone ridente non è raro in tempo di primavera e d'inverno nel Modenese, particolarmente nelle valli della bassa provincia, ove s'aggira con maggior frequenza delle altre specie. Lo stesso si osserva nel Bolognese nelle epoche di passaggio.

Sic. 271. — *Aipa janca, Aipa scirru* (Pal.), *Aipa cu pedi e pizzu russu* (sec. Palazzotto), *Oca marina* (Mess.), *Abbia, Abbiuni* (Cat., Sir.), *Gaipazzu testa castagna* (Girg. in abito estivo), *Gaipazzu cu ali listati* (Girg. il giovane in abito invernale).

Questo Gabbiano è comunissimo per tutte le coste della Sicilia durante la cattiva stagione; entra, esce, volteggia ne' porti, ne' seni dell'isola, anche indipendentemente dai tempi procellosi, imbiancando coi numerosi suoi branchi la superficie delle onde. A Palermo è piucchè mai frequente sino verso la metà di aprile, dopo la qual'epoca si dilegua quasi completamente per recarsi a nidificare nel settentrione; per guisa che torna assai difficile poterlo cogliere in perfetto abito di nozze, vale a dire col suo cappuccio nero-bruno. Tuttavia ne ebbi anche in cotale livrea un esemplare dalla Sardegna, ed altri in istato di muta dalle vicinanze di Palermo. Epperò dubito assai che gl'individui segnalati dal Benoit e dal Malherbes sotto il nome di *Larus capistratus*, che vennero colti a Messina, non altro sieno che *Gabbiani ridenti* in muta primaverile incompleta. — È comunissimo anche in Sardegna (Cara).

309. Larus melanocephalus, Natterer.

(*Xema melanocephala* Boie, *Gavia melanocephala* Bp., *Chroicocephalus melanocephalus* Bp., *Larus atricilla* aliq. auct. nec Lin., il giov. e l'adulto in abito invernale).

Volg. Ital. *Gabbiano corallino* (Savi), *Gabbiano moretto, Moretto corallino* (aut. ital.), *Gabbiano capi-nero* (Calvi).

Mod. 230. — *Cuccalèn, Gabbian cenerèn* (in Mod. e Bol.).

Il Gabbiano corallino è piuttosto raro nel Modenese e nel Bolognese, specialmente in abito adulto e di nozze. Qualche individuo in livrea invernale si lascia vedere in primavera ed in autunno nelle valli della bassa provincia, unitamente ad altre specie congeneri. Lo stesso avviene nel Bolognese, giusta le indagini del Bianconi.

Sic. 272. — *Aipa janca, Gaipazzu jancu* (Sic.), *Abbia* (Sir.), *Aipa marzudda, Aipa testa niura* (Pal. in abito di nozze), *Gaipazzu testa niura* (Girg.), *Oca marina testa niura* (id. Mess.), *Gaipazzu faviatu cu ali listati* (Girg. il giovane).

In Sicilia esso è comune ne' mesi invernali tanto quanto la specie precedente. Qualche soggetto appare in maggio in abito di nozze od in muta primaverile, ma ritengo che non nidifichi nell'isola.— Oltre la varietà a becco e a zampe vermiglie, mi avvenne più volte di predare nelle vicinanze di Palermo un altro Larino, affine a codesta specie, che viddi aleggiare costantemente di mezzo alle numerose schiere del *ridente*. Esso era contraddistinto dai seguenti caratteri: Dimensione un po' maggiore di quella del *ridibundus;* becco di grossezza variabile, ma minore in genere di quello del *Melanocephalus* adulto, coll'angolo della mandibola inferiore alquanto sporgente; di color giallo-livido alla base, nero nei due terzi superiori; manto cinereo-azzurrognolo chiaro, colle copritrici alari più o meno estesamente macchiate di grigio-bruno e marginate di biancastro; remiganti primarie nero-brune con una zona bianca longitudinale sulle barbe interne e coll' apice nero; remiganti secondarie in parte nero-brune sul centro, con zona bianca più o meno estesa su ambo i pogonii, e coll'apice biancastro; testa, gola, petto, addome, sottocoda, sopracoda, di color bianco leggermente volgente al cinericcio; occipite, regione auricolare, e contorno degli occhi marcati di macchie longitudinali grigio-fosche e grigio-cineree; questa medesima tinta domina nella base di tutte le altre penne biancastre del capo, per il che si venne nel sospetto che, corrodendosi il loro apice, potesse insorgere sulla testa dell'adulto un cappuccio grigio-plumbeo; groppone bianco, sparso di poche penne grigio-fosche; coda bianca attraversata presso l'apice da una larga fascia grigio-fosca, marginata da sottile lembo biancastro; ali due dita più lunghe della coda in istato di riposo; piedi completamente nero-bruni. — Questa specie di Larino, di cui esistevano parecchi esemplari nel Gabinetto dell'Università, era generalmente dinotata in paese e nelle collezioni col nome di *Larus atricilla* Lin. (specie americana) e come tale eziandio registrata in parecchie opere ornitologiche europee, e determinata persino con tale nome da parecchi valenti ittiologi che visitarono la Sicilia; sulla considerazione in particolare che nell'età adulta potesse vestire un cappuccio cinereo-plumbeo. E questa supposizione d'altronde era tanto più giustificabile, in quanto il sommo Temminck parlando del *Larus atricilla* lo diceva: « Espèce très commune sur les côtes de la Sicile, et dans plusieurs iles de la Mediterranée. »

Nel Museo di Palermo codesti Lari stettero lungamente innominati; poi cedendo alle considerazioni addotte dagli autori, apposi ai primi due soggetti predati il nome di *Larus Atricilla*. Ma avendo successivamente ricevuto parecchi esemplari da Girgenti, e colti molti altri nelle vicinanze di Palermo, nè potendomi capacitare che una specie indigena dell'America, che accidentalmente perviene in Inghilterra, si fosse propagata in tanta copia nei mari Europei, mi nacque il sospetto potesse trattarsi di specie novella, per lo che la intitolai al nome del distintissimo mio amico signor

Howard Saunders, valente ornitologo inglese, che pochi mesi prima, passando per Palermo, erasi compiaciuto di visitare il mio Museo. — Più tardi pensai di comunicare per lettera i connotati della specie all'egregio dottor Salvadori, il quale giudicò potesse trattarsi di un *Larus melanocephalus* giovine, giudizio che potè confermare personalmente nell'autunno successivo a Palermo, nel recarsi al congresso degli scienziati a Catania. — Il merito adunque della esatta determinazione di questa specie spetta al Salvadori; perlocchè fa d'uopo radiare dai cataloghi e dalle collezioni ornitologiche d'Italia il nome del *Larus atricilla* col quale veniva dinotata questa specie mediterranea, e sostituirvi quello più esatto di *Larus melanocephalus* giov. od in abito invernale, sotto la qual denominazione la vedo altresì registrata dallo Schlegel nel Museo de' Paesi Bassi, relativamente agli esemplari in prima ptilosi, che il Cantraine vi recò dal suo viaggio in Sicilia. — Questa varietà esiste anche in Sardegna, e ritengo possa esservi rappresentata dagli individui che il Cara aveva pure designato sotto il nome di *Larus atricilla*.

310. Larus leucophtalmus, Lichst.

(*Xema leucophtalmum* Bp., *Adelarus leucophtalmus* Bp.).

Volg. Ital. *Gabbiano ad iride bianca.*

Sic.? — Il signor Temminck opina che questa specie di Laro, che abita le coste del Mar Rosso e delle Isole Jonie possa pur talvolta pervenire nelle acque della Sicilia. Essa venne accidentalmente colta nel Genovesato, ma finora non si ebbe verun dato della sua comparsa in quest'isola, anche per riscontro del signor Malherbes. — Non fu avvertita nè manco in Sardegna.

311. Larus capistratus, Temm.

Volg. Ital. *Gabbiano mezzano a cappucio.*

Sic. ? — *Aipa mizzana?* (Sic.).

Lo stesso devo dire riguardo all'attuale specie, che giusta il Savi fu predata in Liguria all'imboccatura della Polcevera, e giusta il Benoit ne' contorni di Messina. Gli individui così designati credo possano piuttosto appartenere al *Larus ridibundus* in abito di nozze, molto più che lo Schlegel considera complessivamente il *Larus capistratus* dell'Europa quale varietà del *Gabbiano ridente* in abito di nozze.

312. Larus minutus, Pall.

(*Xema minuta* Boie, *Larus d'Orbigny* Aud., *Larus negrotis* Lesson, *Croicocephalus minutus* Eyton, *Gavia minuta* Macgill).

Volg. Ital. *Gabbianello, Gaimoncello* (Savi, Bp.).

Mod. 231. — *Cuccanèl* (in Mod.), *Gabbianèl* (in Bol.).

Il Gabbianello visita alle volte le valli del Modenese e del Bolognese, ma più raramente delle specie precedenti.

Sic. 273. — *Aipa nica* (Pal. Sic.), *Aipottu grisciu* (Girg.)

Esso non è raro in Sicilia da settembre ad aprile. Nel forte inverno abbandona sovente il mare per istabilirsi nei laghi interni, e specialmente in quello di Lentini e di Caltagirone. Ricomparisce lungo le spiagge in aprile, e parte in maggio pel settentrione (Benoit). Ne predai parecchi nel porto di Palermo, ed uno m'ebbi in dono dal signor Caruso di Girgenti che, a differenza degli altri, stava assumendo il suo abito di nozze. È comune in alcuni anni a Malta (Wright). — Sembra che in Sardegna sia stato avvertito anche in estate, senza che possa dirsi perciò ch'egli nidifichi su quelle coste (Salvadori).

Gen. RISSA, Leach.

313. Rissa tridactyla, Macgill ex Lin.

(*Larus tridactylus* Lin., *Gavia cinerea et naevia* Briss., *Larus rissa* Brünn, *Rissa Brunnichi* Steph., *Rissa cinerea* Eyton).

Volg. Ital. *Gabbiano terrajolo, Galetra* (Savi, stor. ucc.).

Mod. 232. — *Clomb marèn* (in Mod.).

Questa specie s'avventura più delle altre infra terra nella provincia di Modena. Il signor Francesco Tonelli di Paullo me ne inviò più volte degli esemplari, colti sui laghi del Frignano presso il paese suddetto. — Anche nelle basse della Mirandola ne venne ucciso qualche soggetto nel 1846, che preparato dal Tognoli, passò poi al Museo Zoologico dell'Università.

Sic. 274. — *Aipa triugni* (Sic.), *Gaipuni triugni* (Girg.).

In Sicilia questo Laroide incontrasi pure nel forte inverno nei terreni umidi e pantanosi dell'interno, e particolarmente nelle terre basse e melmose di Petralia e del fiume grande (Minà). Altrove è raro; attalchè non mi fu dato finora di incontrarlo in verun luogo. Venne però colto a Malta nel 1843 giusta lo Schembri. — Credo possa essere altrettanto raro anche in Sardegna.

Subfam. STERNINAE, (*Sterne, Rondini di mare*).

Gen. STERNA, Lin.

314. Sterna caspia, Pall.

(*Sterna Tschagra* Lepech., *Sterna megarhynchos* Mey et Wolf., *Sylochelidon Caspia* Bruch).

Volg. Ital. *Sterna o rondine di mare maggiore* (Savi).

Sic. 262. — *Gaipazzu pizzu grossu russu* (Girg. sec. Caruso).

Questa gigantesca Sterna indigena delle coste Orientali e settentrionali d'Europa è alquanto rara lungo le coste della Sicilia. Il Malherbes ne vidde uccidere un esem-

plare nelle vicinanze di Siracusa; ed il Benoit ne ebbe un bellissimo maschio in abito di nozze colto nell'aprile 1852 sui laghetti del Faro. Anche il Caruso mi scrive di aver tirato nel luglio 1866 ad un magnifico individuo di questa specie, senza poterlo uccidere. Sembra però ch'essa si propaghi alle volte nella zona Mediterranea, perchè il Cantraine la trovò nidificante nelle isole deserte presso la Sardegna, giusta l'annunzio datone dallo Schlegel e del Malherbes. Il signor Wright la rinvenne pure presso Malta (1). — Non è di fatto al tutto rara in Sardegna, ove ogni anno in aprile o maggio ne comparisce qualche individuo, in particolare presso lo stretto di Bonifacio (Cara e Salvadori).

315. Sterna anglica, Montag.

(*Sterna aranea* Wilson, (Savi), *Thalasseus anglicus* Boie, *Gelochelidon anglica* Bp., *Gelochelidon meridionalis* Brehm).

Volg. Ital. *Rondine di mare a zampe nere* (Savi), *Rondine zampe nere* (Bp.), *Sterna maggiore a cappuccio nero* (aut. ital.).

Sic. 276. — *Ala longa pedi e pizzu niuru* (Pal.), *Gaipeddu testa niura* (Girg.), *Gaipedda testa niura pedi niuri* (Girg.).

Questa specie non è infrequente nelle provincie meridionali della Sicilia e particolarmente a Catania, Siracusa, Girgenti, d'onde n'ebbi parecchi esemplari colti dal Caruso nella stagione primaverile. La specie è molto più rara sulle coste settentrionali dell'isola, mentre non mi riuscì di predare che un solo soggetto nel porto di Palermo. Un individuo preso a Messina nell'aprile 1839, faceva altresì parte della Collezione del cav. Benoit.— In Sardegna sembra essere di passaggio non periodico, come opinano il Cara e il Salvadori.

316. Sterna cantiaca, Gm.

(*Sterna cantiaca et striata* Gm., *Sterna Boysii* Lath., *Sterna canescens* Mey et Wolf., *Thalasseus cantiacus* Boie).

Volg. ital. *Becca pesci, Sterna mezzana a becco, piedi ed occipite neri* (Stor. ucc.).

Sic. 277. — *Ala longa tupputa* (Sic., Pal.), *Gajulidda* (Cat.), *Gaipeddu tupputu cu pizzu longu niuru* (Girg.).

Anche questa specie è abbondante nelle provincie meridionali della Sicilia, meno

(1) Mentre stava correggendo le prove di stampa dell'attuale articolo, mi pervenne, inviatami dall'onorevole signor Charles Wright, una copia delle interessanti pubblicazioni fatte da questo autore nel giornale *Ibis* sugli uccelli dell'isola di Malta. Sono oltremodo dolente di non aver potuto approfittare prima d'ora delle preziose osservazioni di quest'illustre naturalista, trattandosi in particolare di un'isola la cui ornitologia è molto affine a quella della Sicilia. In ogni modo io gli rendo i più sinceri ringraziamenti per la somma cortesia con cui si affrettò ad offrirmi la sua cooperazione, e per le gentili espressioni con cui volle accompagnare il suo dono.

frequente nelle settentrionali. — Io n'ebbi molti esemplari dall'ottimo Caruso, alcuni de' quali predati in maggio in perfetto abito di nozze, ed altri ne colsi io pure in maggio ed in novembre, a Marsala, Agosta, Catania, ed uno ai 29 giugno nella rada di Palermo. Per cui ritengo che la specie nidifichi, e sia stazionaria nelle acque di Sicilia. — Alcuni cacciatori di Palermo mi assicurano ch'essa comparisca in buon numero in date stagioni lungo l'attiguo litorale e talvolta s'avanzi infra terra durante le burrasche invernali; ed anzi soggiungono d'aver notato che moltissimi individui si aggiravano per il porto di Palermo sulla fine di maggio poco dopo il tremendo bombardamento subito da questa città. — Tuttavia Schembri la dice non comune in Malta, e molto rara in Sicilia, ma credo che per quest'ultima isola sia stato indotto in errore poichè l'esperienza prova il contrario. — È stazionaria invece e comunissima in Sardegna giusta il Salvadori.

317. Sterna affinis, Ruppel.

(*Thalasseus affinis* Bp.).

Volg. ital. *Sterna mezzana a becco giallo, testa e pedi neri.*

Sic. 278. — Questa specie Africana di Sterna, affine alla cantiaca, ma caratterizzata dal becco tutto giallo, incontrasi accidentalmente, giusta il Malherbes, lungo le coste della Sicilia, che nota d'averne veduto nel 1870 un esemplare presso Siracusa. Lo Schlegel cita pure un individuo in abito di nozze ucciso in Sicilia, che si conserva nella collezione ornitologica di Leida. In ogni modo anche ammettendola nella Fauna Sicula, essa vi figurerebbe sempre quale specie accidentale ed oltremodo rara. — Non è ricordata dagli ornitologi Sardi.

318. Sterna fluviatilis, Naum.

(*Sterna hirundo* auct. et Savi, *Sterna hirundo* Lin. pro parte nec Bp., *Hydrocecopis hirundo* Boie, *Sterna marina* Boie).

Volg. ital. *Rondine di mare comune, Mignattone, Gazza marina* (Bel.), *Anima di sbirro* (Pisa).

Mod. 233. — *Pia-pesc, Rundanèna d'màr* (in Mod.), *Rundic d'mar* (in Bol.).

Questa specie alquanto diversa dalla *Sterna hirundo artica* di Linneo non è molto comune nel Modenese; visita in poco numero ed irregolarmente in primavera i fiumi e le praterie della bassa provincia, e le abbandona all'appressarsi dell'estate. Oltremodo rari vi sono i novelli. Un solo esemplare n'ebbe il Tognoli in agosto 1868 colto presso Carpi che m'inviò di recente pel Museo di Palermo.

Sic. 279. — *Ala longa* (Sic.), *Rinnina di mari* (Pal. sec. Palazzotto), *Gaipedda o Gaipotta comuni* (Girg.).

Comunissima per lo contrario è dessa in Sicilia, tanto sui laghi interni quanto lungo il litorale del mare, in particolare presso Catania, Girgenti, Mazzara; d'onde ricevetti ed ove rinvenni io stesso, buon numero di esemplari. È probabile però ch'essa nidifichi in qualche parte dell'isola, poichè alcuni pochi soggetti si veggono tuttavolta ag-

girare in tempo d'estate nelle predette località, tanto in abito nuziale, che in muta giovanile. A Palermo però ed a Messina non si lascia vedere che solo in tempo di primavera. — Anche in Sardegna giunge in gran numero e vi nidifica (Salvadori).

319. Sterna minuta, Lin.

(*Sterna minor* Briss., *Sterna metopoleucos* Gm., *Sternula minuta* Boie).

Volg. Ital. *Fraticello* (Savi), *Sterna o Rondine di mare minuta, Sterna minore, Monachina, Mignattino minore* (aut. ital.).

Mod. 234. — *Rundanèna o Rundic d'mar* (in Mod. e Bol.).

La Sterna minuta passa regolarmente ed è piuttosto frequente nelle valli del Modenese. Arriva in tempo di primavera, vi nidifica durante la calda stagione e riparte in autunno.

Sic. 280. — *Ala longa nica* (Sic.), *Ajulidda, Gajulidda bianca o nicca* (Sir.), *Palummedda di mari* (Cat.), *Gaipeddu biancu, Gaipeddu picciula o nicu, lu cchiù picciulu gaipeddu* (Girg.).

Fra tutte le specie di sterne che pervengono in Sicilia questa, giusta quanto nota il signor Zuccarello Patti negli Atti dell'Accademia Gioenia, sarebbe la più ovvia ad incontrare; che anzi egli la dice stazionaria nel golfo di Catania, e comunissima lungo le rive del Simeto durante la bella stagione, ove altresì nidifica. — Spiacemi di non poter dire altrettanto per le altre parti dell'isola, poichè ad eccezione di 2 o 3 esemplari che ebbi da Girgenti, ed uno adulto che colsi io stesso in primavera nelle acque di Siracusa, non mi venne fatto di veder altri soggetti in tutto il corso degli 8 a 9 anni da che mi trovo in Sicilia. Anche il Benoit nota che presso Messina dessa non è punto comune. Tuttavia non è impossibile che qualche coppia nidifichi nell'isola; poichè il Benoit, avverte d'averne osservato nella estate 1835 due o tre individui presso il Lazzaretto di Messina che volavano sulla superficie delle acque stagnanti. — È rara a Malta giusta lo Schembri ed il signor Wrigt, e di passo estivo e nidificante in Sardegna, giusta Cara e Salvadori.

Gen. HYDROCHELIDON, Boie.

320. Hydrochelidon fissipes, Gray ex Lin.

(*Sterna fissipes* Lin., *Sterna nigra et naevia* Briss. nec Lin., *Hydrochelidon nigra* Boie, *Hydrochelidon nigricans et obscura* Brehm, *Sterna plumbea* Wilson).

Volg. Ital. *Mignattino nero* (Savi), *Sterna nera o cenerina* (Stor. ucc.), *Fianchetta o anima di sbirro, o di guardia* (Bp.).

Mod. 235. — *Crich, Magnanèn* (Mod.), *Magnanein* (Coreggio), *Rondic d'mar* (Bol.).

Il Mignattino nero è di passo regolare ed abbastanza comune nelle valli del basso

Modenese in tempo di primavera e d'autunno. Frequenta altresì le praterie irrigabili, ed i fiumi interni, e vi si trattiene anche durante la bella stagione. Sembra però che non sverni in provincia, poichè al Tognoli non riuscì mai d'averne un solo esemplare in tempo d'inverno. Parecchie spoglie raccolte in tempi diversi si conservano nel Museo della R. Università; un giovine ed un adulto in abito di nozze, proveniente dal Modenese, in quello di Palermo.

Sic. 281. — *Ala longa niura* (Sic.), *Gaipeddu niuru* (Cat.), *Gaipeddu niuru o Cillù* (Girg.).

In Sicilia il Mignattino è comunissimo tanto nel passo primaverile che nell'autunnale. Nel mese di maggio in particolare numerosi individui si vedono aleggiare sui laghi e sugli stagni litorali dell'isola, già rivestiti del noto loro abito di nozze; ma poco vi si trattengono, recandosi in gran parte a nidificare sul continente; mentre l'inverno lo passano per lo più sulle coste africane. Dico per lo più, poichè ne incontrai qualcuno anche sulla fine di novembre sui laghi di Mazzara e di Terranova. — Di questa specie mi ebbi molti esemplari dal Caruso di Girgenti, tanto giovani che adulti, ai quali aggiunsi parecchi altri da me colti in varie località dell'isola; per guisa che nel Museo Zoologico di Palermo si sta una serie numerosa di individui, che vi raffigurano tutte le varie modificazioni di ptilosi che la specie subisce coll'andare dell'età. — Il Mignattino nero è di passaggio ed abbastanza comune anche in Sardegna, ove sembra che nidifichi (Cara, Salvadori).

321. Hydrochelidon leucoptera. Boie.

(*Sterna nigra et naevia* Lin. nec Briss., *Sterna leucoptera* Meisn. et Schinz, *Hydrochelidon nigra* Gray).

Volg. Ital. *Mignattino zampe rosse, Sterna nera a spalle bianche.*

Mod. 236. — *Rundanèna d'mar* (Mod.), *Rundic d'mar* (Bol.).

Questa specie di Mignattino che si distingue in genere per le zampe rosse, e per la coda e le parti superiori dell'ala bianche, non venne sinora avvertita nel Modenese, almeno da che il Tognoli prese ad occuparsi di ornitologia. Non così fu nel Bolognese, ove giusta il Bianconi si uccide talvolta nei fiumi e ne' terreni acquitrinosi della provincia, sebbene assai più raramente della specie precedente.

Sic. 282. — *Ala longa niura pedi nudi* (Sic.), *Ala longa* (Cat.), *Gaipeddu niuru o Cillù* (Girg.).

In Sicilia essa arriva e parte un po' più tardi del Mignattino nero del quale è alquanto meno frequente. Presso Catania e presso Siracusa incontrasi più comunemente che altrove, ed io stesso vi uccisi parecchie coppie in maggio che ostinatamente aggiravansi lungo le rive del fiume Anapo. Giusta il Minà è questa la sola specie di Sterna che penetri in primavera nelle vallate delle Nebrodi. Non è improbabile ch'essa nidifichi alle volte nelle isole del Mediterraneo, poichè il Cantraine ne riportò dalla Sicilia un maschio in perfetto abito di nozze, ed altri ne ebbi io pure del Caruso

uccisi in maggio ed agosto nelle adiacenze di Girgenti. È comune a Malta, e probabilmente anche in Sardegna, giusta il Salvadori.

322. Hydrochelidon hybrida, Gray ex Pall.

(*Sterna hybrida* Pall., *Sterna leucopareja* Natterer, *Sterna de la Motte* Vieill.).

Volg. Ital. *Rondine di mare piombata* (Savi).

Sic. 283. — *Ala longa cinirusa.*

Cito questa rara specie di Sterna Orientale, essendochè Benoit mi assicura per lettera, esserne stato ucciso nel 1839 un esemplare nel porto di Siracusa, che ora si conserva nel Gabinetto Zoologico di quella città; fatto che trovo altresì confermato dal Malherbes. — Venne più volte avvertita in estate a Malta (Wright), ma non peranco in Sardegna.

Div. III. *Palmipedes lamellirostres* (*Palmipedi lamellirostri*).

Fam. ANATIDAE.

Subfam. Cygninae, (*Cigni*).

Gen. CYGNUS, Lin.

323. Cygnus ferus, Ray.

(*Anas cygnus* Lin., *Cignus musicus* Bechst, *Cygnus melanorhinchus* Mey et Wolf., *Cygnus olor* mas. Pall., *Cygnus xanthorhynchus* Naum).

Volg. Ital. *Cigno selvaggio o selvatico, Cirro, Cigno, Cigno a becco nero* (aut. ital.).

Mod. 237. — *Zign o Zègn selvadeg* (in Mod. e Bol.).

Qualche branchetto di Cigni selvatici passa ogni anno pel Carpigiano e pel Guastallese senza trattenervisi gran fatto. Nel Museo di Modena se ne conservano parecchi individui uccisi alle basse negli anni 1836, 1847, 1854; alcuni dei quali donati dal conte Pietro Gandini. Anche il conte Rangoni-Testi possiede in collezione un maschio adulto ucciso a Novi nel 1847 nelle valli di sua proprietà. Capita pure alcune volte nelle praterie e nelle paludi del Bolognese (Bianconi).

Sic. 284. — *Cinnu, Cirnu, Ciccinuni* (Cat., Lentini), *Scignu* (Sir.), *Cignu* (Girg.).

Qualche Cigno selvatico passa di tratto in tratto per la Sicilia e si sofferma nel biviere di Lentini, di Terranova, nelle fiumare delle Madonie, ed anche presso i laghetti del Faro. Nel rigido inverno 1828, in cui moltissimi cigni apparvero nelle re-

gioni meridionali della Francia, un giovine venne ucciso presso Milazzo, ed un altro nel 1854 alle foci del fiume Grande (Benoit, Minà); mentre in epoche posteriori altri restarono presi nei laghetti del Faro e presso Lentini. Ed invero nei Gabinetti Zoologici di Catania e di Siracusa se ne conservano parecchi esemplari, predati ne' contorni di quelle città; ed altri ancora in quello di Palermo, catturati sugli stagni delle provincie meridionali. — Qualche coppia arriva di tratto in tratto a Malta (Wright), e per passo non costante anche in Sardegna (Salvadori).

324. Cygnus mansuetus, Ray

(*Cygnus olor* Gm.).

Volg. Ital. *Cigno domestico, Cigno reale.*

Mod. 238. — *Zegn* (in Mod.).

Vive in domesticità a Modena, e si propaga nei laghetti de' pubblici giardini.

Sic. 285. — *Cinnu, Cirnu* come il precedente.

Questa bella specie di Cigno, che in domesticità adorna i laghetti delle ville signorili, imprende pure talvolta una istintiva migrazione in Europa. Abbenchè non citato da altri ornitologi del paese, pure giusta il signor Zuccarello Patti sembra che talvolta esso pervenga accidentalmente in Sicilia. Vuolsi che moltissimi ne comparissero nel biviere di Lentini e ne' pantani di Catania nell'autunno 1845. Ed il predetto signor Zuccarello Patti annunzia negli Atti della Società Gioenia di quell'anno d'averne preparate le pelli a non meno di quindici!!! (1). — Nel Museo di Palermo si conserva una bellissima spoglia adulta della varietà domestica, avuta per gentile dono del conte Tasca. — Anche in Sardegna qualche coppia suol pervenire in tempo d'inverno (Cara).

325. Cygnus minor, Keys et Blas. ex Pall.

(*Cygnus olor minor* Pall., *Cygnus Bewicki* Yarr, *Cygnus islandicus* Brehm, *Cygnus melanorhynchus* Naum).

Volg. Ital. *Cigno tubercolato o minore.*

Sic. ? — *Cinnu, Cicinnuni nicu* (Sic.).

Il signor Malherbes suppone che questa nordica specie di Cigno, che scende qualche rara volta in Francia ed in Germania ne' rigidi inverni, possa pure eventualmente apparire in Sicilia; nullameno richiama l'attenzione de' cacciatori del paese onde constatarne la presenza. — Parecchi signori di Terranova vollero pure assicurarmi esserne stata uccisa una coppia, due anni or sono, nell'attiguo biviere di quella città. Senza far torto alla loro scienza ornitologica, dubito che si tratti piuttosto di giovani del cigno selvatico; epperò sino ad ulteriori prove, credo bene di ritenere la specie fra gli uccelli d'incerto passaggio per la Sicilia.

(1) Atti Soc. Gioenia, ser. II, t. II, p. 334.

Subfam. ANSERINAE, (*Oche*).

Gen. ANSER, Lin.

326. Anser cinereus, Mey et Wolf.

(*Anas anser* Gm., *Anser ferus* Steph. nec Flem., *Anas anser ferus* Temm., *Anser palustris* Flem., *Anser vulgaris* Pall.).

Volg. Ital. *Oca paglietana, paglierina, Oca selvatica o reale* (aut. ital.), *Oca papera, Pavera, Papara* (il giov., Bel., Gesn.).

Mod. 239. — *Oca selvadga* (in Mod. e Bol.).

È rara nel Modenese. Un solo individuo s'ebbe il Tognoli ucciso nel 1855 alle basse. Anche nel Bolognese è pochissimo frequente, sebbene qualche soggetto vi passi nei rigidi inverni.

Sic. 286. — *Oca sarvaggia, Papara* (Sic.), *Oca paglierina o bianca* (Girg.).

Questa specie, tipo dell'Oca domestica, giunge raramente in Sicilia. Venne osservata alcune poche volte d'inverno sul lago di Lentini. Altrove è affatto accidentale. È di passo invernale e non rara in Sardegna, giusta il Cara ed il Salvadori.

327. Anser sylvestris, Briss.

(*Anas segetum* Gm., *Anser segetum* Mey et Wolf., *Anser ferus* Flem. nec Temm., *Anser arvensis* Brehm).

Volg. Ital. *Oca granajola* (Savi), *Oca piccola, Oca selvatica* (Stor. ucc.).

Mod. 240. — *Oca d' la neva* (in Mod.), *Oca di gran o d' la neiva* (in Bol.).

Giunge dal Settentrione in grossi branchi sul tardo autunno, in ispecie dopo abbondanti nevicate, che si soffermano per lo più nelle pianure e ne' campi di fresco arati. Ripassa più scarsamente in tempo di primavera. — Questi uccelli sono sospettosissimi e difficili d'accostare, dappoichè mentre pascolano in branco, alcuni di loro stanno sempre appostati a sentinella su qualche rialzo di suolo. — I valligiani modenesi però sogliono andarne a caccia di notte tempo, al chiaror di luna.

Sic. 287. — *Oca sarvaggia,* (Sic.), *Papara,* (Pal.), *Oca griscia* (Girg.).

L'Oca granajola è comunissima nelle adiacenze di Catania e di Lentini durante la mala stagione. Branchi alquanto numerosi veggonsi nuotare di giorno ne' chiari delle acque e trasferirsi all'imbrunire del giorno ne' terreni umidi circostanti, ove trovano abbondante pascolo, per retrocedere al nuovo dì. — Sul tardo autunno qualche branco passa pure lungo i maggiori fiumi dell'isola, soffermandosi di preferenza nei campi di biade, ove arreca danni notevolissimi ai seminati. — Lo stesso avviene in Sardegna giusta il Cara ed il Salvadori.

328. Anser albifrons, Bechst.

(*Anas albifrons* Gm., *Anas septentrionalis sylvestris* Briss., *Ansèr erythropus* Flem. ex Gm. *Anser medius* Temm., *Anser Brucki* Bp.).

Volg. Ital. *Oca Lombardella.*

Mod. 241. — *Oca salvadga?* (in Mod.).

È avventizia ed oltremodo rara nel Modenese. Il Tognoli nell'inverno 1856 ne trovò un esemplare sul mercato della città, proveniente dalle basse della provincia presso il confine Ferrarese, che preparato poi cedette al Museo dell'Università.

Sic. ? — *Oca Franciscana* (Girg.).

Nè questa nè l'Oca colombaccio (*Bernicla brenta* Steph.) vennero mai avvertite sinora in Sicilia, e neppure a Malta ed in Sardegna.

Gen. CHENALOPEX, Steph.

329. Chenalopex aegyptiaca, Steph. ex Lin.

(*Anas aegyptiaca* Lin., *Anser aegyptiacus* Briss., *Anas varia* Bechst, *Tadorna aegyptiaca* Boie).

Volg. Ital. *Oca egiziana.*

Sic. 288. — *Oca imperiali* (Sic.).

Temminck accerta essere stato preso in Sicilia un individuo di questa specie; nozione che trovo altresì riferita da Malherbes e da Schembri. — Questo fatto mi venne pure confermato da un vecchio cacciatore Palermitano, che dice essersi trovato presente a Siracusa allorchè ne fu predato un soggetto nelle vicinanze della città, che venne poi preparato per il Gabinetto di storia naturale; ove difatti ne trovai conservato un esemplare, (forse quello stesso?), allorchè nel 1867 e nel 1870 mi recai in quella città. Il Benoit però asserisce di non aver mai avvertito questa specie in Sicilia. — Essa non venne sinora riscontrata nè manco in Sardegna.

Subfam. Anatinae, (*Anatre*).

Gen. TADORNA, Ray.

330. Tadorna Belonii, Ray.

(*Anas tadorna* Lin., *Tadorna* Briss., *Anas cornuta* Gm., *Tadorna familiaris* Boie, *Vulpanser Tadorna* Keis et Blas., *Tadorna vulpanser* Flem.).

Volg. Ital. *Volpoca, Belladonna, Tadorna.*

Mod. 242. *Belladonna* (in Mod.), *Ciccalona* (nel Massese).

Rarissima è dessa nel Modenese, in ispecie il maschio adulto ed in abito di nozze. Nel Museo dell'Università se ne conservano 2 esemplari, uno de' quali preso alle basse della provincia nel 1849, mentre un' altra femmina si sta nella raccolta de' conti Rangoni-Testi, uccisa nelle valli di loro proprietà.

Sic. 289. — *Cruciatu, Anatra cruciata* (Sic., Cat., Sir.), *Anitra janca* (Girg.), *Anatra imperiali bianca cu pizzu anascatu* (Girg.).

In Sicilia quest'Anatra non è assolutamanente rara. Presso Catania e Lentini capita alle volte d'inverno in piccoli branchi. Apparisce di tratto in tratto anche nei contorni di Girgenti, d'onde il Caruso mi spedì alcuni soggetti colti in maggio sul fiume Naro, soggiungendomi che talvolta si veggono passare in mare nel mese di luglio tormie di *Anatre bianche,* che crede appartengano a questa specie, ma che difficilmente si lasciano predare. Presso Palermo venne pure talvolta osservata in tempo d'inverno a Mondello e nelle acque del fiume grande.— D'altronde la dicono abbastanza comune nelle isole di Lampedusa di Linosa, ed a Malta (Schembri); ove giusta il signor Wright appare sulla fine di ottobre ed in novembre. Io n' ebbi alcuni esemplari dal Napoletano. Come lo accenna il prof. Costa nella sua Fauna Napoletana, ivi sarebbe rarissima, se pure in alcuni anni non si mostrasse meno infrequente. Per lo contrario non è rara in Sardegna, (Salvad.), ed anzi alcune coppie vi rimangono stazionarie e vi nidificano, al dir di Cara.

331. Tadorna casarca, Macgill ex Lin.

(*Anas casarca* Lin., *Anas rutila* Pall., *Anas rubra* Gm., *Anas casarca* Vieill., *Vulpanser rutila* Keys et Blas.).

Volg. Ital. *Casarca, Anatra casarca o rossa, Germano forestiero.*

Sic. 240. — *Fiscuni impiriali* (Sic.), *Fiscuni furasteri* (Cat.), *Anatra di meraviglia?* (Girg.)

Questa bella specie di Anatra appare assai di raro in Sicilia. Essa venne uccisa alle volte sul biviere di Lentini, attestandolo il signor Zuccarello Patti negli atti della Società Gioenia, non menochè il Benoit nelle recenti aggiunte mss. al suo catalogo. E difatti ne viddi conservate due spoglie nel Gabinetto Zoologico di quella città, prese nell'anno 1847 nelle acque circostanti; ed una in quello di Siracusa.— L'egregio amico Caruso mi cita in lettera sotto il nome di *Anatra di maraviglia,* una specie di anatra, accidentalmente colta, anni sono, presso Girgenti, che dice essere meravigliosa per la sua bellezza e rarità. Dai caratteri che me ne diede, sembra possa trattarsi di questa specie. — Anche il Beek trovò nel 1854 un soggetto di quest'anatra sul mercato di Napoli preso a Castelvolturno nella Terra di Lavoro, soggetto che poi il Costa descrisse e fece rappresentare nella sua Fauna Napoletana.— L'egregio signor Wright ricorda pure altri 2 individui della Casarca uccisi di recente presso Malta, l'ultimo de' quali in dicembre 1864. — Ad onta di ciò, la Casarca rimane sempre una specie avventizia sì per la Sicilia che per l'intera Italia.— Essa non venne mai avvertita sinora sulle coste della Sardegna.

Gen. SPATULA, Boie.

332. Spatula clypeata, Boie ex Lin.

(*Anas clypeata* Lin., *Anas rubens* Gm., *Rhyncapsis clypeata* Steph., *Clypeata macrorhyncha* Brehm).

Volg. Ital. *Mestolone, Cucchiarone, Palettone, Fistione.*

Mod. 243. — *Palott, Fafer* (in Mod.), *Paloz* (in Bol.).

Il Mestolone è comune alle basse delle provincie Modenesi e Reggiane, in ambi i passi e particolarmente in tempo di primavera; nella quale epoca se ne fanno buone prede nelle valli del Finale e della Mirandola. — D'inverno vi è più raro.

Sic. 291. — *Cucchiaruni* (in Mess.), *Anatra fungiuta* (Pal.), *Cucchiaruni monacu* (Pal. il maschio), *Anatra cucchiaruni, cucchiarunedda* (Girg.), *Anatra palettuni* (Trap., Marsala), *Favajana* (Castrogiov.).

In Sicilia giunge d'autunno, vi passa la mala stagione e riparte in primavera, per cui riesce abbastanza frequente d'inverno nelle solite località di Lentini, di Catania, di Terranova ecc. — È di semplice transito a Mazzara, a Marsala, a Trapani, a Girgenti, ove al dir di Caruso, se ne veggono talvolta passare schiere grossissime. E più raro presso Messina, Palermo e nelle fiumare delle Madonie. — È una delle anatre più frequenti a Malta (Wright). Anche in Sardegna si mostra abbastanza comune in tempo d'inverno (Cara, Salvadori).

Gen. ANAS, Lin.

333. Anas boschas, Lin.

(*Anas fera* Briss., *Boschas domestica* Swains.).

Volg. Ital. *Germano reale, Collo-verde, Anitra selvatica o reale, Ceson* (aut. ital.).

Mod. 244. — *Zison* (Mod.), *Zision* (Bol.), *Zison nader* (Carpi), *German nader* (Coreggio).

Fra le varie specie di Anatre che pervengono nel Modenese questa è una delle più frequenti. Numerosi branchi vi accedono in tempo d'autunno, si fissano negli stagni e nelle paludi della bassa provincia, allorchè disgelate ne sono le acque, ovvero proseguono al Sud o verso il litorale veneto, quando queste, congelate pel freddo, non offrono loro il necessario pascolo. — Ma di già ai primi di marzo schiere assai più numerose di Germani, reduci dalle contrade meridionali, tornano momentaneamente a ripopolare que' siti, e vi danno luogo a copiosissime cacce. — Avanzando la stagione, le Anatre reali ripartono pressochè tutte pel Nord, tranne alcune poche che restano a nidificare ne' canneti più folti e più appartati.

Sic. 292. — *Coddu virdi* (Sic.), *Coddu virdi impiriali* (il maschio adulto Girg.), *Anitra regulari* (Pal.), *Meddarda, Maddarda, Melarda* (la fem. Pal., Mess., Cat., Girg.).

Il Germano reale abbonda pure in Sicilia durante l'inverno, tanto nel biviere di Lentini, quanto in tutti gli altri stagni e laghi minori dell'isola, particolarmente nelle annate in cui il freddo è precoce ed intenso. In tutti que' siti è cosa ovvia il

vedere branchi di 20 a 30 individui aggirarsi per i chiari delle acque, e passare e ripassare dai laghi al mare e dal mare ai laghi, al sorgere ed al cader del dì. Codesti branchi, come giustamente osserva il Benoit, sono per lo più composti di soli maschi o di sole femmine, raramente d'entrambi i sessi.

L'Anatra reale fa parte di quelle meravigliose congreghe invernali di uccelli acquatici che popolano i maggiori laghi e stagni dell'isola, e vi dan luogo ad una delle più caratteristiche e singolari scene ornitologiche de' paesi meridionali d'Europa.— La vista di quell' immenso formicolio di uccelli di tutte le dimensioni e di tutti i colori, il frastuono che emana dall' incessante loro agitarsi e gracchiare, quelle turbe oscillanti or disposte in lunghe fila, ora concentrate in irregolari masse che nuotano, s'inseguono, si tuffano, si querelano, si trastullano, e di tratto in tratto insorgono a volo, per ricadere a brevi distanze, e ricomporsi in nuovi e più mobili gruppi, è tale spettacolo da sorprendere e da affascinare chiunque per la prima volta si avventura in que' siti. — E questo fascino s' accresce ancor maggiormente qualora, adagiati in leggiere barchette, si osa penetrare negli inestricabili labirinti onde sono modellati quei pantani, ed ove ogni colpo di remo, ogni svolta di battello, fa sbuccare dai folti canneti circostanti, o sorgere dalla superficie delle acque, serie sempre novelle di uccelli diversi. — Il cacciatore che inaspettatamente si vede circondato da tanta copia di uccelli, vieppiù divagato dalla sopravvenienza d'altre più belle schiere, non sa difendersi da un'ansia naturale, da un fremito interno, che non gli permette sovente di sceglier a tempo la propria vittima, e di dirigerle opportunamente il colpo. — Ma guai s'egli si lascia dominare da siffatte emozioni, se per soverchio ardore di attendere a tutto, non sa padroneggiare la fretta e l'istintivo suo turbamento!; il risultato della sua caccia sarebbe assai meschino, quand'anche egli vi consacrasse l'intera giornata. Ed è solo col sangue freddo, colla tranquillità dell'animo, colla fermezza della posa e del polso, col saper scegliere e prontamente visare la fuggevole vittima, ch'egli può sperare d' ottenere un valido compenso alle fatiche di questa geniale sua campagna.

La caccia invernale negli estuari della Sicilia arreca un cospicuo reddito ai proprietarii de' fondi. Le valli sono in genere affittate ad anno a speculatori del paese, che le sopraffittano a lor volta, ed accordano giornalieri permessi di caccia ai singoli dilettanti che ne fanno domanda. I permessi unicamente si danno dai primi di dicembre, o dalle feste di Natale sino ai 19 di marzo; in ogni altro tempo la caccia ne è severamente proibita, onde non isturbare le cove e scemare quindi il futuro reddito dell'affittuario. — La quota giornaliera che pagasi da ogni cacciatore è di due scudi, oltre la colazione ed una lauta mancia ai barcaioli. — Ottenuto il permesso, il cacciatore s'accoscia il meglio che può a prora di un leggiero schifo, guidato da un solo rematore, (specie di Caronte nero vestito, con in capo un candidissimo berretto di cotone), che lo traduce per gli infiniti viottoli e canali di quella parte dello stagno che gli venne assegnata a caccia.—Codesta gente nata sul luogo, indurata alle fatiche, insensibile alle mefitiche esalazioni che ne emanano in tempo d'estate, cono-

sce minutamente i più appartati recinti ove poter cogliere non solo un maggiore o minor numero di uccelli, ma persino talvolta tale o tal' altra specie di cui vorrebbesi far preda. Epperò è necessariissimo che il cacciatore sappia ingraziarsi il proprio nocchiere con mance e copiose libazioni, e ne tenga desta la simpatia ed il buon umore; poichè se disgraziatamente questi, per qualche inopportuno tratto o per altro, si crede mal soddisfatto od offeso, oppure se avverte poca abilità nel tiratore, pur sempre sogghignando ed alternando spiritosi motteggi e proverbi, sarebbe capace di tradurre per tutta la giornata il povero cacciatore, in località ove questi troverebbe appena con che soddisfare la propria passione con qualche raro e non invidiabile tiro. — Evvi pure un'altra circostanza che l'inesperto cacciatore dee tener da conto in alcuni di codesti estuari e laghi. Avviene difatto sovente che di mezzo alle moltiplici vittime, che si colgono durante la caccia, taluna resti ferita e natante sull' acqua. In tal caso alcuni di questi abili Caronti, anzichè raccoglierla prontamente, tentano sovente di sviare l'attenzione del tiratore, sia allettandolo colla speranza di più ambita preda, o lusingandone l'amor proprio con esempi e racconti; affinchè dimenticandosene questi, possano poi ritornare sul luogo a tempo opportuno, e farne loro prò. Epperò ad onta di simili incidenti, la caccia in que' siti è quanto mai amena ed interessante pel naturalista, massime quando questi edotto dall'esperienza sa convenientemente scegliere il tempo e la giornata. — All'infuori però della caccia col barchino, molti uccelli acquatici si prendono pure colle nasse e colle reti sott'acqua; tendendole ne' crocicchi de' canali, ed inescandole con gran turco od altri cereali.

Come ho già premesso poc' anzi, l'Anatra reale non soggiorna soltanto negli stagni e ne' laghi maggiori della Sicilia; essa si affaccia sovente, or sola or appaiata, ne' contorni di Girgenti, di Sciacca, di Licata ne' mesi di novembre e di dicembre, ogni qualvolta in particolare che per abbondanti piogge le circostanti campagne si stemperano e si coprono di pozzanghere e di laghetti. Anche nelle fiumare settentrionali dell'isola e nelle adiacenze di Messina e di Palermo, nelle giornate burrascose di inverno, veggonsi sovente arrivare dei branchetti di Germani al primo albore del dì. Ed io conosco parecchi appassionati cacciatori di Palermo che non temono di restare appostati le lunghe ore alle spiagge od all'imboccatura de' vicini canali, intirizziti dalla pioggia e dal freddo, solo per aver il contento di predare qualcuno dei magnifici Colli-verdi che vengono a ricoverarvisi. — Questi uccelli, come già avvertii all'articolo della Grue, si colgono pure, nelle notti burrascose d'autunno, ne' fari del litorale, ove concorrono spontaneamente ad impegnarsi attratti dal chiarore delle interne faci. Ciò ha particolarmente luogo nei fari di S. Vito e di Capo Gallo, i di cui custodi hanno sovente la precauzione di lasciar dischiuso qualche adito nell'annessa torricella, per prendere viventi le anitre che vengono ad incapparvi.

Ai primi di marzo i Colloverdi che isvernarono in Sicilia, accresciuti dalle schiere provenienti dal mezzodì, cominciano ad avviarsi verso il settentrione, restando però sempre qualche coppia ad annidare ne' pantani di Catania e di Lentini. Queste anitre fabbricano il nido, come nota il Benoit, ne' siti coperti di molte cannelle; e lo compongono di diverse materie erbacee, tapezzandone l'interno di piumaccini che la fem-

mina si strappa dal petto, per renderne più soffice la stazione ai suoi figli. — Il Germano Reale non è infrequente lungo le spiagge marine di Malta da novembre a dicembre (Wright); è migratorio ed in parte anche stazionario in Sardegna, giusta il Cara ed il Salvadori.

Gen. CHAULIODUS, Swains (1831), (CHAULELASMUS, Gray 1838).

334. Chauliodus strepera, Gray ex Lin.

(*Anas strepera* Lin., *Anas Kekuscka* Gm., *Chaulelasmus strepera* Gray, *Querquedula strepera* Macgill).

Volg. Ital. *Canapiglia, Anatra canapiglia, Cicalora* anche *Morigliana* (aut. ital.).

Mod. 245. — *Nadra moretta* (in Mod.).

Nel Modenese la Canapiglia non è molto comune. Qualche soggetto perviene di tratto in tratto alle basse in tempo d'autunno, e vi ripassa sul finir dell'inverno, in particolare ne' mesi di gennaio e di febbraio. Il Tognoli non ne ebbe che pochi esemplari, epperò la crede di passo accidentale, od almeno alquanto irregolare ed incostante; nel che convengo ancor io, non avendo ottenuto che soli 4 esemplari pel Museo, nel lungo periodo di tempo che ne fui il Direttore.

Sic. 293. *Ervalora, Irvalora* (Sic.), *Anitra tacchiata o Varvariscu?* (Girg.).

Non è rara d'inverno ne' pantani di Catania e di Lentini, ove per esser piuttosto notturna tiensi per lo più celata di giorno di mezzo alle folte erbe delle sponde. È di semplice passo a Girgenti, rarissima a Palermo, a Messina e presso Castelnuovo nelle Madonie. Il Benoit nota, che riesce difficile colpirla con lo schioppo allorchè nuota, perchè si tuffa con grandissima agilità. — Taluno credette che questa specie fosse la famosa Ridenna che dà luogo alla nota caccia d'aspetto nelle provincie meridionali. A torto però, poichè l'esimio Caruso me ne spedì parecchie spoglie col preciso nome volgare di Ervalora, e di Anitra tacchiata (macchiata), sotto cui è nota a Girgenti. — È casuale a Malta (Wright), e di passo poco abbondante in Sardegna (Salvadori).

Gen. DAFILA, Leach.

335. Dafila acuta, Bp. ex Lin.

(*Anas acuta* Lin., *Anas longicauda* Briss., *Anas caudacuta* Steph., *Anas caudata* Brehm).

Volg. Ital. *Codone, Anatra codona, Codilanzo, Coda-lancia, Germano a coda lunga, Anatra campigiana* (Calvi),

Mod. 246. — *Colaz* (in Mod. e Bol.).

L'anitra Codona è comunissima in primavera nelle valli del Modenese al pari del Germano reale, più rara in tempo d'autunno e d'inverno; tuttochè alcune schiere vi si soffermino negli inverni umidi e sciroccali.

Sic. 294. — *Anitra cuda-longa* (Sic.), *Anatra cuduta* (Girg.), *Carabau, Carabaru* (Cat. Sir.).

Anche in Sicilia essa è altrettanto copiosa d'inverno, quanto la Reale, particolarmente

a Catania ed a Lentini; di passo periodico nelle altre località. Sulle coste meridionali ed in particolare a Girgenti, a Menfi, a Terranova, se ne suole far la caccia unitamente alle Ridenne (*Anas quaerquedula*), attendendola al varco, al sorger ed al cader del dì, allorchè trapassa dalla terra al mare, e dal mare agli stagni interni del litorale; caccia che costituisce uno de' più graditi passatempi di quelle popolazioni.— È casuale a Malta (Wright); di passo mediocremente copioso in Sardegna (Salvadori).

Gen. MARECA, Steph.

336. Mareca penelope, Selby ex Lin.

(*Anas penelope* Lin., *Anas fistulans* Briss., *Mareca fistularis* Steph.).

Volg. Ital. *Fischione* (Savi), *Fischiarola, Anatra Moriggiana, Bibbio, Fischione* (aut. ital.).

Mod. 247. — *Scivlon, Cap-ross* (in Mod.), *Sciflett* (in Bol.).

Nelle valli del Modenese il Fischione abbonda in primavera tanto quanto le altre specie di Anatre. Qualche soggetto vi si fa pur vedere anche in tempo d'inverno allorchè disgelate ne sono le acque. Non nidifica in provincia.

Sic. 295. — *Fiscuni, Anatra fiscuni* (Sic.), *Anatra di fischiu* (Castrogiov.), *Anatra fischiatrici* (Girg.), *Anatra fischiatrici cu l'ala bianca* (il maschio adulto (Girg.), *Anfia, Infia, Anitra fia* (Cat., Sir.).

In Sicilia è comunissima d'inverno tanto negli stagni che nei terreni acquitrinosi dell'isola « ove, come egregiamente si esprime il Benoit, suole preferire le acque chiare; e là scherzando, tuffandosi scambievolmente, fa di continuo sentire quel fischio suo particolare, che le ha procacciato il nome che porta. » Capita pure talvolta nelle consuete epoche di passaggio tanto a Palermo che a Messina.—Il signor Wright ne vidde qualcuna a Malta in primavera ed in estate, ed anzi ne possiede un soggetto che vi fu preso agli 8 di giugno; tuttavia credo che nidifichi soltanto ne' paesi settentrionali ed orientali d'Europa. È abbastanza comune d'inverno anche in Sardegna.

Gen. QUERQUEDULA, Steph.

337. Querquedula circia, Steph. ex Lin.

(*Anas querquedula et circia* Lin., *Querquedula* Briss., *Querquedula glaucopterus* Brehm, *Cyanopterus circia* Eyton, *Pterocianea circia* Bp.).

Volg. Ital. *Marzajola* (Savi), *Carrucola, Garganella d'estate, Cercella, Sartella, Cercedula, Cercevola, Cerudola* (aut. ital.).

Mod. 248. — *Canarol, rucchet* (in Mod. e Bol.).

Giunge in gran copia nel Modenese in febbraio ed in marzo; si fissa alcun tempo tanto nelle pianure umide quanto nelle valli della bassa provincia, e riparte in estate pel Settentrione, non senza lasciare qualche coppia a nidificare ne' terreni acquitrinosi della provincia. In tempo d'inverno è generalmente meno frequente.

Sic. 296. — *Trizzola* (Pal., Sic.), *Trizzola marzudda* (il maschio in abito di nozze), *Trizzola agostina* (in abito invernale), *Trizzola polina* (la fem.), *Trizzotta* (Cat., Sir.), *Mascaruneddu* (Mess., Lentini), *Lucertuni* (ibid. il maschio), *Favajana?* (ibid. la fem.), *Ridenna* (Girg., Sciacca, Menfi, Terranova), *Mezzalina, Marzolina* (Trap., Marsala).

La Marzaiola è stazionaria ed ovvia ad incontrare ne' pantani di Catania, nel biviere di Lentini, di Terranova e nell'Anapo presso Siracusa; di passaggio a Girgenti, a Sciacca, a Menfi, a Mazzara, ove se ne imprende una regolare caccia d'aspetto, attendendone cioè i branchi al varco, tanto all'alba, allorchè trapassano dalla terra al mare, quanto all'imbrunire del dì, allorchè ripassano dal mare alla terra. I cacciatori di quelle contrade che si compiacciono di questa sorta di caccia, si appostano ne' varchi delle colline litorali, od allo sbocco delle attigue vallate, valendosi dei cespugli, delle macerie, e di tutto ciò in fine che dà loro modo di ascondersi alla vista delle Ridenne, e di colpire più giustamente quelle che trapassano sul luogo. Questa caccia si fa in particolare nelle giornate placide e serene durante i mesi di febbraro, di marzo e d'aprile, poichè nelle burrascose, le anitre non si peritano di sortire dai laghi. Nel ripasso serale l'appostamento de' cacciatori si protrae sovente fin verso l'ora di notte, e molte volte si ode ancora il fruscio dei branchi delle anitre che fendono l'aria, senza poterle vedere. Tuttavia siccome i cacciatori tirano in comune, ed a breve distanza l'un dall'altro, avviene sovente che qualche tenace querela insorga fra essi, per il possesso delle vittime uccise.

Nelle altre stagioni le Marzaiole sono ovunque più rare, abbenchè per tutto l'anno se ne incontri qualcuna ne' laghetti litorali, ed anche nelle fiumare interne dell'isola. Qualche coppia annida pure in Sicilia segnatamente ne' pantani di Catania. — È stato lungamente discusso in Sicilia a quale specie di anatra si debba riferire il nome di Ridenna che i cacciatori delle provincie meridionali danno al soggetto della geniale loro caccia primaverile; alcuni lo attribuivano alla Canapiglia (*Anas strepera*), altra all'Arzavola (*A. crecca*). Potei finalmente convincermi, tanto personalmente quanto per la gentile cooperazione dell'egregio barone Caruso, che il nome di Ridenna compete unicamente alla comune Marzajola; ma che a codesto passaggio giornaliero delle anitre partecipano in varia proporzione tanto l'Anatra codone (*Anas acuta*), quanto il Moriglione ciuffuto (*Fuligola cristata*), e forse qualche altra specie congenere; colla differenza che in febbraio passano molte anatre grosse e molte Ridenne, in marzo moltissime anitre grosse e molte Ridenne, in aprile veruna Anatra grossa e pochissime Ridenne. — A Malta la Marzajola è piuttosto comune in primavera ed in autunno, casuale in estate (Wright); in Sardegna di passo periodico, ed in parte anche stazionaria e nidificante (Cara, Salvadori).

338. Querquedula crecca, Steph. ex Lin.

(*Anas crecca* Lin., *Querquedula minor* Briss., *Nettion crecca* Kaup., *Querquedula subcrecca et quercoides* Brehm, *Cyanopterus crecca* Bp.).

Volg. Ital. *Arzavola* (Savi), *Baruzzola, Garganella, Garganella d'inverno, Arcitretta* (Bp.).

Mod. 249. — *Zarzanel, Sciorina* (in Mod.), *Puzzet, Arzaguel* (in Bol.), *Zarzanein* (Carpi), *Dardein, Nadrein* (Coreggio).

L'Arzavola è comunissima nelle valli del Modenese, particolarmente in primavera, alquanto più rara in tempo d'autunno. Qualche coppia vi passa l'inverno allorchè la stagione non è molto rigida, ed altre poche nidificano in estate nelle paludi e nelle risaie della bassa provincia.

Sic. 297. — *Papardedda* (Pal.), *Paparduni* (il maschio Pal., Girg.), *Terziola imperiali* (Cupani), *Trizzutedda* (Mess.), *Trizzetta, Tirzetta, Trizzotta* (Cat., Sir.).

L'Arzavola incontrasi ovunque in Sicilia durante la stagione invernale, particolarmente nelle provincie meridionali, ove eziandio nidifica in tempo d'estate. È più rara sulle coste settentrionali dell'isola, e generalmente di passaggio a Messina, a Palermo, ove tuttavia uccidesi qualche soggetto ne' canali di Mondello, e ne' laghetti dello Sperone e di Ficarazzi presso la città. Questa specie stanzia per lo più ne' fiumi, ne' laghi e ne' terreni acquitrinosi, tanto a coppie che in grandi branchi, che quando sono levati volano in istrette masse e con molta celerità. — Alcuni cacciatori di Bagheria mi assicurarono che nel mese di novembre suole talvolta apparire nelle fiumare di quei contorni una varietà assai più piccola di Garganella, distinta dall'ordinaria per una fascia rossa che obbliquamente ne attraversa l'ala. Uno fra essi che più degli altri insistette su cotale apparizione, mi promise di trasmettermene i campioni appena ritornato a casa. Sto attendendo da tre anni l'adempimento della promessa, sicuro dal canto mio che non possa trattarsi d'altro, che di qualche giovane individuo della specie predetta, che ha effettivamente la zona bianca trasversale dell'ala or più or meno marginata di rossigno. — L'Arzarola sverna copiosamente, e talvolta nidifica anche in Sardegna.

339. Querquedula angustirostris, Bp. ex Menestrie.

(*Anas angustirostris* Menestr., *Anas marmorata* Temm., *Marmaronetta angustirostris* Reich., *Dasila marmorata* Eylon, *Chauliodus angustirostris* Gray, Dubois).

Volg. Ital. *Garganella a becco ristretto, Garganella marmorata.*

Sic. 298. — *Papardedda imperiali?* (Sic.).

Ritengo che anche questa più gentile specie di Garganella possa allevolte giungere in Sicilia, benchè non peranco segnalatavi da verun autore. Un esemplare difatti ne esiste nel Gabinetto Zoologico di Siracusa, il cui direttore ritiene sia stato colto nelle adiacenze di quella città. Anche il barone Caruso mi partecipa d'averne veduto un soggetto nel 1866 presso Girgenti. Ed il dotto ornitologo von Heuglin mi chiede se avrei modo d'inviargli dalla Sicilia qualche esemplare di questa rara specie; inchiesta cui non posso altrimenti rispondere che desiderando vivamente mi si presenti un'occasione per poterlo compiacere. Tutte queste particolarità mi persuadono che essa possa eventualmente trovarsi anche in Sicilia; tanto più che la specie è comunissima in Algeria, e che venne riscontrata in Sardegna tanto dal Cantraine che dal diligentissimo Cara. *(continua)*

DESCRIZIONE DI UNA NOTEVOLE SPECIE DI SGOMBEROIDE

(Cybium Verany Doderl.)

PRESA DI RECENTE NELLE ACQUE DI SICILIA

PER *PIETRO DODERLEIN*

DIRETTORE DEL MUSEO DI ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATA DELLA R. UNIVERSITA' DI PALERMO.

Nella mia Memoria *Alcune generalità intorno la Fauna Sicula de' vertebrati,* pubblicata nell'*Annuario della società de' Naturalisti di Modena*, Anno VI, 1871, pag. 29, 65, 200, 260 e precisamente nella parte quarta concernente la Classe dei pesci pag. 266, parlando delle particolarità che risguardano l'Ittiologia generale della Sicilia io asseriva: « Che ad onta dell'imponente serie di pesci che si aggirano nei mari Siculi, e delle assidue cure ch'io posi nel riconoscerli, e nel raccoglierli pel Museo della R. Università, durante gli 8 a 9 anni da che mi trovo in quest'isola, non mi venne fatto di notarvi veruna specie novella di qualche entità, se pur se ne eccettui un magnifico *Sgomberoide* appartenente al Genere *Cybium,* ben diverso dal *Cybium Bonaparti* Verany, e dal *Cybium Commersonii* Cuv., che incappò poch mesi or sono nella tonnara di Solanto, e che ora forma uno de' più belli ornamenti della vasta collezione Ittiologica di questa R. Università.» — E più sotto soggiungeva: « Riservandomi il còmpito di descriverlo più accuratamente, e di darne il disegno nel Giornale dell'Istituto di Perfezionamento di Palermo, ne porgo qui fra tanto la determinazione ed i principali caratteri distintivi. » Cui faceva seguire il titolo e la indicazione dei corrispondenti caratteri differenziali generici e specifici del pesce.

Mantengo ora la mia promessa, porgendo, unitamente al disegno della specie, una più estesa descrizione delle sue particolarità distintive, e per confronto anche la figura del *Cybium Commersonii* Cuv., tratta dall'atlante del viaggio di Rüppel in Africa, rappresentante una delle specie congeneri che gli è più affine. — Eccone pertanto i principali caratteri:

CYBIUM VERANY Dod. (1).

Caratteri generici. — Corpo allungato fusiforme, in massima parte nudo, con brevissimo corsaletto formato da sottili scaglie. Due dorsali distinte, separate da breve spazio; la prima con raggi tutti spinosi e continui, meno sviluppata della molle; questa del pari che l'anale susseguite da un buon numero di false pinnule distinte. — Denti mascellari robusti, di forma triangolare, compressi, taglienti, disposti in una sola fila, e pressochè eguali. — Denti vellutati sul vomere e sui palatini. — Ossa opercolari inermi. — Occhi laterali grandi. — 7 raggi branchiostegi. — Una vescica natatoja. — Appendici piloriche numerose.

Caratteri specifici. — Muso allungato, conico, alquanto rostriforme, colla mandibola inferiore lievemente sporgente. — Bocca ampia, aperta oltre il diametro verticale dell'occhio. —Denti mascellari in num. di 50 per parte in ambo le mascelle, gli anteriori più piccoli, i posteriori alquanto più ingrossati, massime verso l'angolo della bocca. — Dorsali poco elevate, non protratte in filamenti; ventrali mediocri; coda forcuta, bene sviluppata. — La linea laterale s'incurva al basso alla metà circa del corpo, e prosegue in direzione pressochè rettilinea sino alla base della codale. — Colore azzurrognolo uniforme, un po' più chiaro al ventre. — Fianchi attraversati da una serie di zone verticali biancastre, parallele, poco marcate.

Formola delle natatoje. — D 26 | $^2/_{10}$ | VIII-IX: A $^2/_{10}$ | IX-X |; P 24; V $^1/_5$.

Peso dell'individuo fresco . . . . . Chil. 26

Dimensioni. — Lunghezza totale del corpo . . . . . $1^m,44$

Lunghezza della testa dall'apice del muso al lembo posteriore del sottopercolo . . . . . $0^m,34$

Id. al diametro verticale dell'occhio . . . . . $0^m,19$

Apertura della bocca . . . . . $0^m,20$

Altezza del corpo alla base delle pettorali . . . . . $0^m,19$

Id. alla regione anale . . . . . $0^m,18$

Id. al ventre in posizione intermedia . . . . . $0^m,21$

L'altezza sta dunque nella lunghezza come 20 a 144, ossia è contenuta poco più di 7 volte nella lunghezza totale del pesce, e la lunghezza del capo un po' più di 4 volte.

Lunghezza delle pettorali 0,15, che perciò restano contenute 9 volte $^1/_2$ nella lunghezza totale del corpo.

Distanza trasversale fra un occhio e l'altro . . . . . $0^m,08$

Diametro dell'orbita . . . . . $0^m,25$

Vertebre in numero circa di 66 delle quali 32 dorsali e 34 caudali.

(1) Volli intitolare l'attuale specie alla memoria del valente naturalista nizzardo che illustrò con tanta scienza i Cefalopodi del Mediterraneo, e che nell'VIII congresso degli Scienziati italiani tenutosi in Genova, fece conoscere un'altra specie affine, il *Cybium Bonaparti* Verany, pescata nel maggio 1847 nel Mar Ligustico, e descritta dallo stesso autore e dal prof. De Filippi nelle Memorie dell'Accademia di scienze e lettere di Torino, vol. 18, ser. II; specie che venne successivamente riconosciuta per la *Pelamys unicolor* Geoff.

Determinazione della famiglia. — Questa specie di pesce, (dell'ordine degli *Acantotterigi*), appartiene indubbiamente alla famiglia degli *Sgomberoidi* per avere il corpo allungato, in massima parte nudo; i pezzi opercolari privi di dentatura; gli occhi laterali; due dorsali, la prima delle quali a raggi tutti spinosi, e meno sviluppata della seconda; le natatoje verticali non rivestite di scaglie. — Spetta pure alla sottofamiglia degli *Sgombini* in causa che la porzione spinosa della dorsale resta separata dalla molle, ne è preceduta da verun raggio isolato, non meno che per la presenza di varie false pinnule retroposte alla dorsale ed all'anale, di una carena in ambo i lati della coda, e di un breve e rudimentale corsaletto nella regione pettorale formato da sottili scaglie.

Determinazione del genere. — Fra i 5 o 6 generi contenuti in codesta sottofamiglia aventi in comune i suddetti caratteri, la specie attuale si differenzia ancora per il corpo non rivestito di scaglie, per la presenza di denti tanto mascellari che palatini, e vomerici, i primi de' quali robusti, pressochè eguali, taglienti, ed alquanto compressi, i secondi esilissimi e filiformi; la quale ultima particolarità la avvicinerebbe ai *tonni*, qualora non ne la distinguessero la validità della dentizione, la forma del corpo, del muso, l'estensione della dorsale, e l'insieme di tutti gli altri caratteri testè enumerati, che la escludono altresì dagli altri generi affini (*Scomber*, *Pelamys*, *Auxis*, *Naucrates*, *Thyrsites*), e la riconcentrano nel genere *Cybium*.

Nel procedere però con ordine esclusivo in questa determinazione, s'incontra un carattere che contraddice alquanto alla frase diagnostica apposta da Cuvier e da Günther al genere *Cybium*, costituito dalla presenza di un rudimentale corsaletto, che, visibilmente almeno, non esiste nelle altre specie di *Cybium* conosciute. Senonchè basta dare uno sguardo alla annessa figura, e confrontarla con qualsiasi altra specie nota di *Cybium* per riconoscere che, ad esclusione di tutti gli altri generi affini, essa vi appartiene realmente, sì per per la forma fusiforme cilindrica del corpo, il muso trigono sporgente, la notevole separazione delle dorsali, i denti mascellari robusti, compressi, taglienti, e finalmente per la disposizione e lo sviluppo delle pinne verticali, pel notevole numero delle pinne spurie e per la presenza di una grossa carena codale; vale a dire tanto per la fisionomia, quanto pel complesso di tutti gli altri caratteri generici e differenziali, adoprati nella distribuzione metodica di questa famiglia. — Laonde si può ritenere, a meno che non se ne voglia formare un genere distinto, che la presenza o la mancanza di un rudimentale corsaletto nelle specie del genere *Cybium*, non è carattere generico di tale entità che valga a segregarle dagli altri generi affini, dappoichè presenta una sorta di transizione fra le specie di *Sgombrini* che ne sono provvedute e quelle che ne sono affatto prive; o a dir meglio porge nella serie l'esempio di un sottogenere intermedio di *Cybium*, avente alcuni caratteri del genere *Thynnus*.

Questa particolarità la trovò altresì avvalorata da altri esempi; così è che nell'affine genere *Pelamys* si hanno alcune specie, come sarebbe la volgare (*Pelamys vulgaris* Cuv.), che sono provvedute di un marcatissimo corsaletto, laddove nella *Pelamys*

unicolor il corsaletto è rudimentale e pressochè invisibile; e nella *Pelamys nuda* (Renard) del Mar Rosso, anzichè di scaglie, lo troviamo formato di ondeggianti strie longitudinali (1).— D'altronde nello stesso genere *Cybium* vi è il *Cybium Mertensii* Cuv. (rappresentato nella edizione illustrata di Cuvier *R. animal poissons*, pl. 48, f. 3), che possiede alcune tracce di scaglie formanti un incompleto corsaletto alla base delle pettorali; mentre nel *Cybium Commersonii* esiste una serie di scaglie strette, dure stiliformi lungo la base della prima dorsale, precisamente come nella specie nostrana. (Cuv., Val. *Hist. poiss.*, vol. 8, pag. 167).

Perlochè modificando, dietro cotali dati, il prospetto sistematico o diagnostico dei generi componenti la sottofamiglia degli Sgombrini, proposto da Günther (2), e da Canestrini (3), e mantenendo il genere *Cybium* nei naturali suoi rapporti zoologici, vi si potrebbe sostituire la formola seguente:

- Porzione della dorsale spinosa separata dalla molle.
  - Esistono le pinnule
    - Corpo tutto coperto di piccole squame . . . Gen. *Scomber*
    - Corpo in parte nudo e coperto di esili scaglie.
      - Denti sul palato e sul vomere.
        - Denti mascellari esilissimi . . . . Corsaletto molto marcato . . . . . » *Thynnus*
        - Denti mascellari robusti . . . . . Corsaletto mancante o rudimentale . . . . . » *Cybium*
      - Denti sul palato e non sul vomere . . . . . » *Pelamys*
      - Palato inerme . . . . . » *Auxis*
  - Mancano le pinnule. . . . . » *Naucerates*

Determinazione della specie. — Ponendo ora a riscontro le varie specie comprese nel genere *Cybium*, si trova che la specie attuale se ne distingue per la forma fusiforme cilindrica del corpo, per la relativa proporzione delle singole parti, per il muso di forma trigona terminante in una specie di rostro, per la ragguardevole quantità di denti sommanti a non meno di 50 per lato in ambo le mascelle, gli anteriori de' quali alquanto minori, per le dorsali non protratte in filamenti, e principalmente per il notevole numero dei raggi spinosi della prima dorsale che ne annovera 26, laddove in tutte le altre specie segnalate da Günther cotal novero non oltrepassa le 17 a 20; se pure si eccettui un'unica specie de' mari della China, ben differente dall'attuale (il *Cybium Sara* Bennett) che ne ha 25 (4). — A questi dati or-

(1) Günther, vol. II, pag. 368.
(2) Günther, loc. cit. vol. II, p. 354.
(3) *Fauna d'Italia*, Pesci, pag. 100.
(4) Günther loc. cit., pag. 373.

ganici si può aggiungere ancora, che veruna vera specie di *Cybium* venne sin'ora riscontrata nelle acque del Mediterraneo; dappoichè il *Cybium Bonaparti* annunziato dal Verany nel congresso degli Scienziati in Genova, fu riconosciuto dallo stesso autore e dal De Filippi per una Palamida (*Pelamys Bonaparti* Verany) (1), e successivamente identificato da altri ittiologi alla *Pelamys unicolor* Geoffr.

Il *Cybium Commersoni* Lacep. che da taluno vi era pure ammesso, oltre a differire per molteplici caratteri come risulta dall'annessa figura (n. 2), abita le coste orientali e meridionali dell'Africa ed i mari delle Indie. Lo stesso deve dirsi del *Cybium Tritor* Cuv. che vive lungo le coste occidentali dell'Africa (2), e che, oltre ad offrire forme ben differenti, ha soli 15 raggi dorsali, varie macchie ovoidali sul corpo, ed un rapporto di 5 ½ nelle rispettive dimensioni fra la larghezza e la lunghezza del corpo. — Tutte le altre specie conosciute di *Cybium* abitano i mari americani, indiani e del Giappone. — Le quali particolarità ne autorizzerebbero a dirittura ad escludere ogni altra specie, e ritenere questa per valida e novella, se non vi s'interponesse una recente mia osservazione, che amo sottoporre al parere degli scienziati.

Ed invero fra le specie del genere *Cybium* illustrate da Cuvier e Valenciennes nella loro grand'opera sui pesci, trovo accennata in appendice una specie oltremodo caratteristica, riscontrata già tempo da Solander in mari ignoti durante il viaggio di circumnavigazione, che questi fece nel 1768-1771 col celebre capitano Cook. Codesta specie venne da esso denominata *Scomber lanceolatus*, e successivamente da Cuvier *Cybium Solandri*, in quantochè l'epiteto di *lanceolatus* si trovò già adoprato da Forster a contrasegnare un'altra specie affine di Sgomberoide del genere *Thyrsites* (3). — Di codesta sua specie il Solander lasciò una succinta descrizione nei mss. che si conservano a Londra nella libreria di Banks, ove asserisce che essa aveva i *denti mascellari disposti in un sol rango, dritti, compressi, alquanto triangolari, e somiglianti a quelli degli Squali, un po' ottusi e lisci; e quelli della lingua, della gola, e del palato, tutti estremamente esili* (4). — Il Cuvier, valutando l'insieme di questi caratteri, riconobbe trattarsi di una specie di *Tassard* (*Cybium*), che però differiva, come egli dice, da tutte le altre conosciute per il notevole *numero di raggi delle dorsali, che nella prima natatoja sommavano a 26, e nella seconda a 12.*

Il Cuvier completò altresì queste prime indicazioni riassumendo alcuni caratteri esposti da Solander; caratteri che intendo qui di analizzare, contrapponendovi quelli offerti dalla specie nostrana, onde ognuno possa giustamente valutarne la differenza o l'identità. — « L'altezza del corpo di questo pesce, dice Cuvier, è contenuta 7 volte

(1) Mem. della R. Accademia di Scienze di Torino, vol. 18, serie II, *Sopra alcuni pesci ecc.* pag. 10, fig. 4.

(2) Vedi Cuv. Valenc., *Histoire des poissons*, tom. VIII, pag. 176, pl. 218.

(3) Idem, vol. VIII, pag. 192.

(4) Cuv. Val., loc. cit., pag. 192.

e qualcosa nella sua lunghezza, e la testa lo è 4 volte ½; (*corrisponde presso a poco colle misure dell'esemplare nostro*). — La mascella inferiore sorvanza la superiore mercè una prominenza cartilaginea conica; (*corrisponde in parte*). — I denti sono analoghi a quelli degli Squali; (*carattere forse alquanto esagerato dopo ciò che ne disse l'autore in precedenza*). — Gli occhi sono abbastanza grandi ed alquanto retroposti alla metà del capo; (*corrisponde*). — Il lembo membranoso dell' opercolo è alquanto frastagliato e dentellato; (*nella specie attuale tanto quello dell'opercolo che del sott'opercolo è perfettamente liscio e rotondato*). — La linea laterale s'abbassa dietro le ventrali, e fa due inflessioni per giungere alla metà della lunghezza del pesce; (*corrisponde presso a poco, meno le due inflessioni*). — La coda porta una grossa carena laterale; (*corrisponde*). — La prima dorsale occupa la prima metà del dorso; (*nella nostra specie ne occupa quasi l'intera regione, e perviene quasi alla linea verticale dell'ano*). — Le pettorali sono alquanto falciformi e non hanno che la metà della lunghezza del corpo; le ventrali sono della metà ancor più corte; (*corrisponde presso a poco anche nell'attuale Cybium*). — Tutta la parte superiore del corpo è di color plumbeo, l'inferiore biancastro, i fianchi plumbei con molte linee ondulate biancastre; (*corrisponde perfettamente*).— Formola delle natatoje = B 7 = D 26 | II-IX | ; A 12 | X | C 33 |; P 22; V ⅕. (*Vi è qualche differenza salvo errore di stampa*). — L'individuo veduto da Solander misurava 4 piedi inglesi di lunghezza (1^m,219); (*un po' meno della specie attuale che attinge a 1^m,440*). — E nell'aspetto poteva paragonarsi alla figura data da Willughby nella sua *Ichtyographia* sotto il nome volgare di *Guaraepucu* de' Brasiliani (*Koning-Fish* de' Belgi, *Cabala* de' Portoghesi, pl. M. 4); ed al *Guarapucu* di Margrave, che i marinai inglesi chiamano pure King-Fish (Pesce re) (1).

Dall'analisi di questi caratteri risulta ad evidenza che ad eccezione di alcune particolarità secondarie, quali sono la dentatura del lembo membranoso dell' opercolo, la limitata estensione della dorsale spinosa, le due inflessioni della linea laterale, e la maggior dimensione e forma dei denti, caratteri che non si riscontrano nella specie nostrana, si potrebbe ragionevolmente supporre che questi due pesci appartenessero ad una medesima specie. — Nè io mi vi opporrei, qualora si potesse averne una diretta e più esatta descrizione, e constatare che la specie veduta da Margrave nei mari del Brasile, e da Solander e Banks nel loro viaggio di circumnavigazione con Cook, avesse potuto dipartirsi da mari così lontani e penetrare nel Mediterraneo, senza mai apparire nelle acque intermedie dell' Oceano Atlantico. — Abbiamo bensì parecchi esempi di pesci migratori i quali penetrano tuttodì dall'Atlantico nel Mediterraneo, sia in seguito alle navi, o per eventuale smarrimento di via, quali sarebbero ad es. una gran parte de' Selaciani, parecchi Sgomberoidi, Gadoidi, Clupeidi, Scopelidi, fra cui la *Selache Maxima* Cuv., il *Laemargus rostratus* Riss., il *Serranus caninus* Lowe, il *Pomatomus telescopium* Riss., il *Berix decadactylus* Cuv., il *Pristi-*

(1) Cuv. Val., loc. cit. p. 193.

poma Benetii, il *Sargus Cervinus* Lowe, il *Thynnus pelamys* Cuv., l'*Alepidosaurus ferox* Lowe, *l'Aulopus filamentosus* Cuv., la *Clupea Maderensis* Johnson ecc. ma non conosco verun caso di pesci che abbiano impreso viaggi così lontani, senza lasciarsi mai cogliere, nel corso di tanti anni, in regioni e mari intermedii. Anche dai mari dell'estremo Oriente vediamo talvolta affacciarsi alcune specie nelle acque di Sicilia, come ce ne porse un recente esempio un magnifico esemplare del *Serranus* (Cerna) *Aeneus* di Geoffr. preso presso Palermo, non menochè lo *Scarus Cretensis* Cuv., la *Platessa passer* Cuv. dell'Adriatico, e fra i crostacei il *Neophrops Norvegicus* Leach, (il famoso *Scampo*) del Quarnero. Poche essendo fra' pesci le specie che possono dirsi veramente cosmopolite. Ma qui il caso è ben differente.

Quanto alla figura citata da Solander in Willughby (pl. M. 4), rappresentante un *Guaraepucu* del Brasile, tuttochè grossolana ed esageratissima, essa offre pure certa somiglianza nelle forme generali colla specie nostrana; abbenchè mi sembri che ne la distingua tuttavia l'irregolare prolungamento dei raggi spinosi della dorsale, la frastagliatura dei lembi del preopercolo e dell'opercolo, la forma triangolare acuta anzichè ottusa dei denti, ed a quanto pare anche la deficienza di una carena caudale; talchè quella assomiglierebbe maggiormente ad un *Thysites* che un vero *Cybium*. — Di questa figura però il Villughby non dà veruna spiegazione nel corso dell'Opera, limitandosi a nomarla a piè di pagina *Guaraepucu* Brasiliensibus, *Koning-Fish* Belgis, *Cavala* Lusitanis. Ma nell'appendice al suo libro, e nell'indice finale che vi è annesso, l'autore sotto il medesimo nome *Guaraepucu* e di *Kings-fisch*, cita un'altra specie ben diversa di Sgomberoide, delineata nella corrispondente Tav. III, Appendice n. 4; che sarebbe il Nings-fisch figurato da Nieuhof nella *Historia piscium Indiae Orientalis* p. 270; figura che rappresenta ad evidenza il famoso *Cybium regale* Cuv., Bloch f. 33, indigeno nel mare delle Antille. — Attalchè resta sempre il dubbio se la prima figura del Willughby possa realmente riferirsi ad un vero *Guaraepuca* o *Cybium*, o piuttosto, come credo, ad un *Thyrsites* mancandovi la carena codale.

Osservo d'altronde che quand'anche ciò fosse, dal nome volgare di *Guaraepucu* dato dal Willughby alla predetta figura pl. M. f. 4, non si potrebbe trarre verun giusto criterio intorno l'entità della specie, essendochè i Brasiliani con tale nome, del pari che i Belgi con quello di *Konings-fisch*, i francesi con quello di *Tassard*, ed i Portoghesi col nome di *Cabala*, sogliono complessivamente dinotare degli Sgomberoidi di specie diversissime. Codeste voci sono nomi generici, o di famiglia, dietro la cui sola indicazione, come lo dice Cuvier, sarebbe impossibile precisare la specie cui vengono apposti. — E di fatto, tanto se consultiamo le specie ricordate sotto l'identico nome di *Guaraepucu* e di *Konings-fisch* nell'antica Opera di Jonston *de Piscibus* p. 206 (Tav. XXXIX, f. 1ª); quanto quella di Margrave nel *Liber principis* T. I, p. 327; come pure alcune di Renard (*Poissons* Moluques, pl. 7, f. 53), e di Valentyn *de piscibus* Amboin n. 11, p. 351, e n. 105 p. 382, che passano del pari sotto il nome di *Konings-visch*, tornerà evidente ch'esse si riferiscono a specie svariatissime, e certamente ben diverse dalla specie attuale, e fors'anco estranee allo stesso genere *Cybium*. Circostanza che ne dissuade dall'attenerci a questo solo criterio.

Ond'è che per tutte queste ragioni, e per l'incertezza con cui sono tuttora deliminate le numerose specie corrispondenti al genere *Cybium*, io persisto a ritenere la specie nostrana qual *distinta* e *novella;* ed a serbarle il nome di *Cybium Verany* datole nel mio primo opuscolo; e ciò fin tanto che per ulteriori confronti e prove, e per tavole più esatte, si possa severamente giudicare della sua identità o differenza col *Cybium Solandri* Cuv., la sola specie colla quale essa offre qualche manifesta analogia. — In tutti i casi è indubitato esser questa la prima ed unica specie del vero *Cybium*, che giusta gli annali scientifici, ed a ricordo de' più provetti pescatori siasi pescata nel Mediterraneo e nelle acque di Sicilia. Epperò ne stabilisco la frase diagnostica nel modo seguente:

Cybium Verany Dod.

Cybium, capite conico, antice attenuato, rostriformi, mandibula prominente; dentibus maxillaribus validis, subaequalibus, numerosis, (50 in utroque latere maxillarum); pinna dorsali spinosa, elongatissima, nondum in filamentis producta, radiis spinosis 26. Longitudo corporis altitudinem ultra septuplum superans, et quadruplum longitudinem capitis subaequans. Color plumbeus, subtus palidior, lateribus plumbeis, fasciis transversis albicantibus, obsoletis, seriatim notatis

D 26 | $^2/_{10}$ | VIII-IX | *A* $^2/_{10}$ | IX-X; *p. 24 V.* $^1/_5$.

Habitat forte in mari Mediterraneo.

Quanto alle particolarità di struttura offerte da questa specie, dopo quanto si è scritto e discusso in precedenza, sembrami inutile ritornarvi sopra. — Epperò mi limiterò ad esporre alcune poche considerazioni anatomiche che mi parvero degne di maggiore sviluppo e rilievo.

Ho detto primieramente che il MUSO del *Cybium Verany* termina in una sorta di rostro formato dal mascellare e dall'intermascellare. Mi duole di non aver potuto sezionare quest'unico e prezioso esemplare, ed elaborarne lo scheletro come è in uso in questo Museo; tuttavolta potei accertarmi che cotale rostro e pressochè interamente costituito dall'osso intermascellare, il quale col corpo principale forma tutta la parte sporgente del muso e l'estrema volta della bocca, si articola col suo compagno sulla linea mediana, e posteriormente, lasciando un largo spazio intermedio, coi nasali e coi frontali anteriori; mentre sospinge ai lati la branca dentaria, la quale, come in molte altre specie di sgomberoidi, assottigliandosi va a terminare in punta all'angolo della bocca. Il mascellare non prende che una limitatissima parte, nel lato posteriore, alla composizione del rostro, restando pressochè tutto coperto da un vasto infraorbitale.

I pezzi componenti l'APPARATO OPERCOLARE offrono molta affinità di struttura con quelle delle varie specie di Tonni. Il preopercolo scende quasi verticalmente col suo lembo posteriore, e repentinamente si ricurva all'innanzi per raggiungere ed articolarsi coll'osso articolare della mandibola inferiore, e col sovrastante osso ipotimpanico. Mentre l'opercolo ed il sottopercolo offrono molta estensione ed il margine posteriore perfettamente liscio e rotondato.

La struttura delle VERTEBRE di questo pesce differisce da quella di tutti i generi de' Sgomberoidi che gli sono affini. Quelle del centro presentano tre profonde incavature longitudinali (anzichè 2), nelle faccie laterali del corpo, e 3 altri solchi più ristretti e paralleli nella faccia inferiore, di sotto l'arco sanguigno. Lunghissime apofisi spinose, ricurve posteriormente, sormontano tanto l'arco vertebrale nerveo che il sanguigno; fornite per tutta la loro faccia anteriore di un profondo solco; mentre 4 larghe apofisi articolari si spiccano degli orli superiori ed inferiori di ciascun corpo vertebrale, ed incrociandosi e connettendosi colle corrispondenti appendici delle vertebre collaterali, concorrono a dar sodezza ed elasticità all'intera colonna vertebrale. — Le prime vertebre anteriori differiscono da queste per aver il corpo più rotondato, munito di solchi più numerosi e ristretti, e le apofisi spinose superiori allargate a sciabola, a somiglianza di quelle di molte altre specie affini.— Larghe coste ensiformi si dipartono pure dal mezzo di ciascun corpo delle prime vertebre dorsali, e ritorcendosi all'imbasso ed all'indietro, ricingono la regione addominale anteriore di questo pesce. Le coste successive, stiliformi e biforcate, si articolano, come negli altri Sgomberoidi, coll' apice della corrispondente emaspina per lungo tratto della regione addominale posteriore.

La forma e la disposizione delle PINNE dell'attuale pesce venne di già enunciata in precedenza; esse si trovano abbastanza ben riprodotte nell'annessa figura per aver d'uopo d'ulteriori dilucidazioni.

Il CORSALETTO, come si disse, è breve e rudimentale, e formato da sottili scaglie. Desso contrasegna esattamente all'esterno l'andamento delle sottostanti ossa della spalla e del braccio; ricinge la base delle pettorali, e s' incurva al davanti di queste per confluire e ricongiungersi colla corrispondente zona del lato opposto nella regione jugulare, anteriormente alle ventrali. Esso è generalmente costituito da sottili ma larghe scaglie, che divengono sottilissime e larghissime nella regione ascellare ed alla base delle pettorali (1); e vieppiù esili e ristrette verso la regione soprascapolare. — Da questo punto si stacca un'altra zona scagliosa, formata da 3 o 4 serie trasversali di scaglie allungatissime, lanceolate e consistenti (2); zona che volgendosi all'indietro si protende ai due lati della dorsale spinosa, e restringendosi gradatamente perviene sino alla fine della dorsale molle. Tutto il rimanente del corpo è affatto liscio e nudo, tranne un breve tratto della regione occipitale ove emergono alquante asperità cutanee, che contrasegnano esattamente l' andamento delle sottostanti ossa parietali e del suroccipitale. Non menochè la superficie de' pezzi opercolari che leggerissimamente è squamosa.

La LINEA LATERALE che si spicca dalla regione soprascapolare, e che come dissi, si ripiega al basso verso la metà del corpo, procede da questo punto pel mezzo dei fianchi, in una direzione pressochè rettilinea, sino alla base della codale, formando

(1) Vedi l'annessa figura II, e lettere *a*, *b*.

(2) Vedi lettera *c*.

appena alcune lievissime ondulazioni. Essa è costituita d'una sol fila di piccolissime scaglie *ctenoidi*, lievemente allargate ed arrotondate posteriormente, e sormontate nella loro faccia superiore da una brevissima cresta.

La carena codale è grossa, prominente, e sostenuta da una relativa sporgenza delle apofisi trasverse delle 5 penultime vertebre codali; intermedia d'altronde per posizione a due brevi rialzi cutanei laterali, visibili anche in parecchie altre specie di sgomberoidi.

Duolmi di non poter dir cosa veruna intorno la particolare struttura e disposizione dei visceri interni di questo pesce, essendochè i pescatori, temendo che potesse guastarsi col caldo della stagione, lo portarono al Museo sventrato e privo di qualsiasi viscere interno. Tuttavia tenendo conto della poca prominenza dell' addome, di certa robustezza delle pinne dorsali, e della validità de' denti mascellari, ritengo possa appartenere ad un individuo di sesso maschile, verisimilmente sprovveduto di latti.

Prendendo ora a discutere la provenienza di questa specie, e le cause che poterono influire alla sua comparsa nel Mediterraneo, dirò ch'esse mi sembrano affatto fortuite ed abnormali. Nè sarei lontano dal credere che il nostro *Cybium* vi penetrasse dall'oceano Atlantico attraverso lo stretto di Gilbilterra, sia seguendo il corso di qualche nave, o perchè atteso l'indole sua gregaria e vorace, si trovasse impigliato di mezzo alle torme migranti de' tonni, o d'altri sgomberoidi, che annualmente vi imprendono i periodici loro viaggi in tempo d'estate, e costeggiano i litorali del Mediterraneo per farvi getto delle uova e riprodursi.

Il suo rinvenimento d' altronde nelle acque della Sicilia dovrà forse ripetersi da quelle stesse cause che, come dimostrai nel precitato opuscolo, inducono molteplici altre specie di pesci a raccogliersi e concentrarsi intorno a questa classica isola. Questa abbondante ed eccezionale riunione di pesci rari nelle acque della Sicilia, dipende, io diceva, parte dalla forma, parte della posizione della Trinacria nel centro del Mediterraneo. — In quanto alla prima causa, mentre per la sua forma triangolare la Sicilia s'inclina e si protende col suo angolo orientale verso l'estrema punta meridionale della penisola italiana, e vi dà origine allo stretto di Messina, essa vi lascia dischiusi ai lati due ampi seni o golfi, ne' quali impegnandosi le torme de' pesci che procedono dal mar Egeo e dal Tirreno, più agevolmente vi si lasciano predare fra le ondose inflessioni del litorale. Cotale disposizione fa sì che il mar di Messina sia anche il punto più pescoso dell'isola, e quello ove convengono di preferenza le specie più preziose e più rare; e dirò anche ove gli scienziati sì esteri che nazionali, che seppero opportunamente riconoscere e valutare siffatta circostanza, volsero di preferenza le loro indagini ed i loro studi.

Quanto alla seconda causa, dipendente dalla posizione e direzione trasversale della Sicilia nel centro del Mediterraneo, ripeterò qui ciò che dissi altrove, che mentre quest'isola col concorso della Sardegna e della Corsica tende a suddividere il mar Tirreno in altrettanti bacini secondarii, essa preclude in pari tempo il passaggio ai

pesci che provengono dai mari collaterali; di guisa che le specie africane ed atlantiche che riescono ad attraversare lo stretto di Gibilterra, sia che rasentino le coste della Spagna e della Francia, o secondino quelle dell'Algeria e della Barberia, incontrando l'impreveduto ostacolo che loro frappongono le coste Siciliane, sono costrette a soffermarvisi, ad aggirarsi nelle acque adjacenti, ed a lasciarvisi più agevolmente cogliere dai vigili pescatori del luogo. Circostanze tutte che coadjuvate dal clima meridionale, dalla mite temperie delle acque, dalla natura rocciosa de' fondi marini, e piucchè mai dall'abbondanza delle alghe, degli animali minuti, e del nutrimento conveniente ai pesci, rendono le acque della Sicilia oltremodo pescose, ed altrettanto interessanti per la conoscenza loro e per lo studio della geografica distribuzione di questi animali.

Nulla sappiamo intorno l'indole e le abitudini dell'attuale specie di pesce. Tutto induce a credere ch'essa appartenga alle specie voraci, gregarie, e migratrici, di veloce e lungo corso; come lo indica la forma allungata del corpo, l'acutezza del muso, la notevole armatura e squarciatura della bocca, la levigatezza della cute, il ragguardevole numero de' raggi dorsali, la robustezza ed ampiezza della coda, e la natura stessa della famiglia cui è dessa metodicamente ascritta. Questa opinione viene altresì avvalorata da quanto ne dicono gli autori intorno i costumi delle altre specie affini. Il Willughby ad esempio riferisce che l'affine *Guaraepucu* del Brasile *est ut Thynnis, quoque graegalis, piscivorus, velox.* E più lungi soggiunge: *est piscis potissimum marinus, quod ubi pariat, licet in ostiis fluviorum, dulcibus aquis subinde videatur delectari* (1). Anche giusta il Pison, il *Guaraepucu* del Brasile vivrebbe in branchi alla guisa de' tonni; sarebbe veloce, vorace, suscettibile di impinguarsi notevolmente e di prolificare nella stagione invernale. Il Cuvier conferma queste asserzioni, ed aggiunge che le sue carni tanto allo stato fresco che salate, abbenchè alquanto secche, sono aggradevoli e sane, sopra tutto ne' giovani individui (2).

Quanto al sapore, posso asserire che il nostro *Cybium*, come la massima parte le specie congeneri, è uno de' più squisiti pesci conosciuti. Quante persone ne ebbero ad assaggiare, e furono molte fra' miei colleghi, amici e soci del casino delle arti, tutte lo trovarono di sapore oltremodo delicato, di carni bianche e sode; nè molto pinguedinose come quelle della pur eccellente Palamida imperiale (*Pelamys unicolor* Geoff.), nè soverchiamente tenaci e dure come quelle de' Tonni e della Palamida volgare. — Esso può dirsi che vinca realmente in bontà e salubrità di carni tutte le altre specie congeneri. Laonde il Willughby soggiunge in proposito del suo Guarapucu che si *ad pisces europeos referatur, minus cum figura et natura Schombri, quam Pelamydis et Thynnis convenit; quamvis corpore proceritate et elegantia, atque carnis quoque dignitate, utrosque superet* (3).

(1) Willughby, loc. cit., App. p. 16.
(2) Cuv. Val., *Hist. poiss.*, t. VIII, p. 190.
(3) Willughby, loc. cit. App. p. 16.

Tali sono le poche nozioni che potei metter insieme intorno la comparsa di questa singolare e preziosa specie, che colla sua presenza, tuttochè eventuale, viene ad ingrossare la lista già abbastanza numerosa de' pesci del Mediterraneo e della Sicilia, nella lusinga che un'altra consimile felice occasione possa darci agio a stenderne una più minuziosa ed esatta storia e descrizione.

Palermo, a di 20 agosto 1872.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV.

Fig. I. *Cybium Commersonii* Cuv. ($^1/_5$ circa della grandezza naturale).
Tratto dall'atlante del viaggio di Ruppel in Africa, pag. 94, pl. 25, fig. I.
(A) Sezione trasversale della specie.

Fig. II. *Cybium Verany* Doderl. ($^1/_7$ circa della grandezza naturale).
(*a*) Scaglia della regione ascellare (di grandezza naturale).
(*b*) Idem della regione soprascapolare (id.)
(*c*) Scaglia allungata della regione dorsale (id.)
(*d*) Squama della linea laterale (id.)
(*e*) Denti mascellari di grandezza naturale.
(*f*) Sezione trasversale del pesce.

	ERRORI	CORREZIONI
Pag. 126, rigo 1°	*Cybium Verany* Dod.	*Cybium Verany* (V. fig. II).
» 129 » 7	annessa figura (n. 2)	annessa figura I.
» 130 » 14	lunghezza del corpo;	lunghezza della testa;

SOPRA I CEFALOPODI DELLA ZONA CON ASPIDOCERAS ACANTHICUM OPP. SP.

DI *BURGILAMUNI* PRESSO FAVARA, PROVINCIA DI GIRGENTI

STUDII PALEONTOLOGICI

PER IL PROFESSORE *GAETANO GIORGIO GEMMELLARO*.

PHYLLOCERAS, Suess.

PHYLLOCERAS ISOTYPUM, Ben. sp.

(Tav. III, Fig. 1).

1865. *Ammonites isotypus,* Benecke, Ueber Trias und Iura in den Südalpen-Geognostisch-Palaontologische Beiträge, p. 184, Taf. VII, fig. 1, 2.

1871. *Phylloceras isotypum,* Neumayr, Jurastudien — Die Phylloceraten des Dogger und Malm. Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, vol. 21, p. 314, Taf. XIII, fig. 3.

L'esemplare qui disegnato, che riferisco a questa specie, consta della parte concamerata con un frammento della camera di dimora. Esso per la forma, gli ornamenti esterni e le dimensioni conguaglia perfettamente con la forma tipo. In quanto all'andamento della sua linea lobare, che vedesi in tutte le sue particolarità, essa coincide minutamente con il preciso disegno dato dal dottor Neumayr.

Questa specie è rarissima nel calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE. — Tav. III, Fig. 1. *Phylloceras isotypum* Ben. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti, esistente nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Phylloceras Empedoclis, Gemm.

(Tav. V, Fig. 1, 2).

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Diametro della conchiglia	56mm	80mm	97mm	181mm
Altezza dell'ultimo giro a' lati in rapporto al diametro della conchiglia	0,58	0,59	0,58	0,60
Altezza dell'ultimo giro sulla linea mediana in rapporto al diametro della conchiglia	?	0,40	0,39	0,37
Spessezza massima in rapporto al diametro della conchiglia	0,34	0,34	0,34	0,34
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,07	0,07	0,07	0,07

Specie strettamente involuta, lateralmente compressa e con contorno esterno piuttosto stretto e rotondato. I suoi giri hanno i fianchi leggermente curvati, i quali scendono rapidamente verso l'ombellico, che è stretto, profondo e non circoscritto da spigolo. La sezione trasversale de' giri ha una forma ellissoidale, dalla quale la larghezza maggiore corrisponde alla metà della sua lunghezza. Essa è più ristretta in alto che in basso, in cui presenta un' incisione stretta e profonda, nella quale sta il giro precedente.

Sulla superficie de' suoi modelli interni ben conservati del diametro di circa 57mm si vedono partire dal contorno ombellicale 6 solchi superficiali, che passano direttamente sulla regione ventrale, e fra d'essi se ne osservano altri più superficiali e indecisi che seguono la stessa direzione. Però con l'ulteriore sviluppo della conchiglia tutti questi solchi si vedono superficialissimi e appena distinti e ne' grandi esemplari svaniscono completamente; infatti in uno del diametro di 181mm, mancante della camera di dimora, sulla prima parte del giro esterno si notano da 6 a 8 solchi superficialissimi, i quali svaniscono nella sua parte estrema.

Negli esemplari provvisti di guscio tutta la superficie esterna è provvista di fine e distinte strie radiali, o meglio di sottili costelle, le quali partendo dal contorno ombellicale si portano a quello esterno curvandosi fortemente in avanti, e poi così dirette percorrono la regione ventrale. Ne' siti corrispondenti a' solchi, che si notano sopra i loro modelli interni, si vedono delle leggiere depressioni, alcune delle quali sono circoscritte sulla regione esterna de' fianchi e sulla ventrale di pieghe strette, indecise e brevi.

Il disegno de' lobi è elegantemente ramificato. Il lobo sifonale, corto in rapporto al primo lobo laterale, è diviso profondamente in mezzo da un'altissima sporgenza. Il primo lobo laterale è stretto, lunghissimo e molto ramificato; esso a metà della sua altezza si divide in tre lunghi rami, che dopo un certo tratto si tripartiscono nuo-

vamente e terminano a tre punte. Il secondo lobo laterale è molto più corto del precedente; esso in prima si bipartisce, e il suo ramo esterno dopo un certo tratto si divide in due rami secondarî. Le selle sono svelte e tagliuzzate. La sella esterna, così alta che la laterale, termina con due foglie, e la laterale con tre fortemente tagliuzzate, che sono sostenute da unico peduncolo; le foglie laterali esterne della sella laterale sono molto più sviluppate delle laterali interne.

Questa specie giudicando da un esemplare del diametro di 285^{mm}, che consta soltanto della parte concamerata, arriva a prendere dimensioni proprio colossali. Essa è un anello intermedio fra le forme di derivazione de' Phylloceras de' tipi del *Phylloceras Capitanei* Cat. sp. e del *Phylloceras heterophyllum* Sow. sp. Vicina per la forma generale al *Phylloceras Kochi* Opp. sp. se ne distingue e per la scultura e per l'andamento de' lobi. I solchi superficiali che vedonsi sopra i suoi modelli interni richiamano que' del *Phylloceras Zetes* d'Orb. sp.

Questa specie proviene dalla zona del calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* dintorni di Favara nella provincia di Girgenti. È ancora non molto rara nel calcare marnoso biancastro della stessa zona geologica della *Montagna grande* presso Calatafimi nella provincia di Trapani.

Spiegazione delle figure.— Tav. V, Fig. 1 *a*. *Phylloceras Empedoclis* Gemm. visto di lato del calcare bianco de' dintorni di Favara, provincia di Girgenti, esistente nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 1 *b*. Lo stesso esemplare visto dalla regione della bocca. Fig. 2 *a*. *Phylloceras Empedoclis* Gemm. visto di fianco proveniente dalla stessa località ed esistente nello stesso Museo. Fig. 2 *b*. Linea lobare dello stesso esemplare.

Phylloceras tortisulcatum, d'Orb. sp.

1840-41.	*Ammonites tortisulcatus,*	d' Orbigny, Paléontologie française. Terrains cret. tom. I, pag. 163, Pl. 51, fig. 4-6.
1844.	» »	d'Orbigny, Pal. du voyage de M. Hommain d'Hell en Crimée, t. 3, p. 427, Pl. 51, fig. 4-6.
1842-49.	» »	d'Orbigny, Paléontologie française. Terrains Jurassiques, t. I, p. 506, Pl. 189.
1847.	» »	Quenstedt, Die Cephalopoden, p. 263, Taf. 17, fig. 11.
1858.	» »	Quenstedt, Der Jura, p. 545, Taf. 71, fig. 20, p. 620, Taf. 77, fig. 1.
1868.	» »	Pictet, Mélanges Paléontologiques, IV, p. 227, Pl. 37 bis, fig. 3.
1870.	*Phylloceras tortisulcatum,*	Zittel, Paleontologische Mittheilungen, II Band, 11 Abth. Die fauna der aeltern Cephalopodenfuehrenden tithonbildung, p. 160, Taf. 25, fig. 14.
1871.	» »	Neumayr, Jurastudien — Die Phylloceraten des Dogger und Malm — Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, t. 21, p. 48, Taf. XVII, fig. 10.
1869-71.	» »	Gemmellaro, Studî paleontologici sulla fauna del calcare a *Terebratula janitor* del Nord di Sicilia, Parte I, p. 49, Tav. X, fig. 1.

Il *Phylloceras tortisulcatum* d'Orb. sp. è la specie più frequente fra tutti i fossili del calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* (dintorni di Favara provincia di Girgenti). I nostri esemplari concordano perfettamente in tutti i loro caratteri con la forma tipo.

LYTOCERAS, Suess.

Lytoceras Orsinii, Gemm.

(Tav. III, Fig. 2, 3).

Nel calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* della contrada detta *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti, questa specie è piuttosto freqente. Essa ha le proporzioni seguenti, ossia:

Diametro	75mm	110mm
Altezza dell'ultimo giro a' fianchi in rapporto al diametro	0,38	0,37
Larghezza dell'ultimo giro in rapporto al diametro	0,35	?
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,43	0,40

È a forma di disco e consta di giri rotondati leggermente più alti che larghi, lentissimamente crescenti e soprapposti gli uni agli altri. La sezione de' giri presso gli esemplari giovani è ovale, mentre negli adulti mostrasi più rotondata e appena più alta che larga. La sua maggiore larghezza corrisponde al terzo inferiore della sua altezza.

Questo *Lytoceras* trovasi ordinariamente allo stato di modello interno; però esso, d'alcuni lembi di guscio che vi si trovano attaccati, si vede elegantemente ornato alla sua superficie. I suoi giri interni portano delle costelle circolari, finissime, laminari, che gradatamente facendosi sempre più grosse e distanti arrivano negli ultimi giri ad essere piuttosto spesse e strettamente ondolate e quasi nodiformi. Esse dal contorno suturale si dirigono in fuori, però arrivate al di sopra del centro de' fianchi de' giri si spingono in dietro e passano sul contorno esterno.

La linea lobare è elegantemente ramificata. Il lobo sifonale manda due grandi rami a' lati, termina in sotto con due punte, ed è profondamente diviso in sotto per più di metà della sua altezza. Il primo lobo laterale è molto più lungo del precedente; esso mostrasi bipartito e molto ramificato, e la sua branca esterna si estende talmente in fuori da oltrepassare le punte laterali del lobo sifonale. Il secondo lobo laterale è molto più corto del precedente, e della stessa forma. Le selle sono profondamente divise in alto in due rami. Gli orli della leggiera scannellatura interna dei giri cadono sulla metà della lunghezza de' grandi rami laterali del lobo antisifonale.

Un esemplare del diametro di 111mm manca di tutta la camera di dimora, ciò fa con tutta ragione supporre che questa specie arrivi a dimensioni maggiori. Essa per la direzione de' suoi ornamenti esterni richiama il *Lytoceras sutile* Opp. sp. però se ne distingue di leggieri per avere i giri più rotondati, per essere molto più lentamente crescente, e quindi per avere l'ombellico molto più largo; come pure per il diverso rapporto della linea suturale con il grande ramo laterale del lobo antisifonale, che nel *Lytoceras Orsinii* Gemm. si spinge fuori, mentre nel *Lytoceras sutile* Opp. sp. resta dentro.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, Fig. 2 *a*. *Lytoceras Orsinii* Gemm. visto di fianco della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 2 *b*. Sezione trasversale d'un giro della stessa specie e dalla stessa provenienza. Fig. 3. Linea lobare della stessa specie e della medesima provenienza.

OPPELIA, Waagen.

Oppelia Holbeini, Opp. sp.

(Tav. I, Fig. 1).

1863. *Ammonites Holbeini,* Oppel, Palaeontologische Mittheilungen, p. 213.
1866. *Ammonites flexuose* sp. Benecke, Ueber Trias und Jura in den Südalpen — Geognostisch-Paläontologische Beiträge, p. 191, Taf. X, fig. 1.
1870. *Oppelia Holbeini,* Zittel, Palaeontologische Mittheilungen, II Band, 11 Abth. Die fauna der aeltern Cephalopodenfuehrenden titonbildungen, p. 189.

Riferisco a questa specie due esemplari provenienti dal calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* dintorni di Favara, nella provincia di Girgenti, de' quali uno ha il diametro di 149^{mm}.

Le loro proporzioni sono le seguenti:

Diametro	100^{mm}	149^{mm}
Altezza dell'ultimo giro a' lati in rapporto al diametro della conchiglia	0,49	0,50
Spessezza massima dell' ultimo giro in rapporto al diametro	?	?
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,16	0,16

Questi esemplari mancano di guscio. Sono fortemente involuti, quasi piani a' fianchi e con contorno esterno rotondato. I giri interni sopra i loro fianchi sono ornati di pieghe fine flessuose e ineguali, fra le quali nella parte esterna de' fianchi se ne intercalano altre. Con il graduale svolgimento della conchiglia tutte queste pieghe si presentano gradatamente più larghe, ma sempre basse e quasi indecise, finchè arrivata ad un certo diametro incominciano a dileguarsi. La regione sifonale per ogni lato è provvista d'una serie di nodi, in prima piccoli e distinti, che vanno mano mano inegualmente ingrossandosi, e che negli esemplari, che arrivano ad una grande dimensione, come le pieghe, tendono a svanire. L'ombellico è circoscritto d'acuto spigolo. La parete suturale cade ripidamente e in modo un poco rientrante, ed è alta 9^{mm} negli esemplari del diametro di 101^{mm}. La camera di dimora in questa specie occupa un poco più della metà della lunghezza dell'ultimo giro.

Questa specie ha 4 lobi per lato. Il primo lobo laterale è doppio in lunghezza di quello sifonale; ha tre rami principali per lato, e il terminale lunghissimo, che manda due piccoli rami per lato. Il secondo lobo laterale è molto più corto del precedente e termina bipartito. I lobi ausiliari hanno la stessa forma, e vanno impiccolendosi

come si avvicinano al contorno suturale. Le selle mostrano il corpo robusto. La laterale supera tutte le altre in altezza e termina divisa in alto da un lobo secondario in due parti ineguali, delle quali l'interna è più grande e alta; mentre tutte le altre selle sono pure divise in alto in due parti, ma uguali in grandezza ed altezza. La terza sella ausiliare sta sul contorno suturale.

Essa è intermedia fra l'*Oppelia compsa* Opp. sp. e l'*Oppelia Hautfiana* Opp. sp., però si distingue da questa per le sue dimensioni molto più grandi, e da quella per la debolezza de' suoi ornamenti e per la sua regione ventrale che è perfettamente liscia.

Spiegazione delle figure. — Tav. I, Fig. 1. *Oppelia Holbeini* Opp. sp. vista di fianco del calcare bianco de' dintorni di Favara nella provincia di Girgenti. Collezione del Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Oppelia pugilis, Neum.

(Tav. I, Fig. 2).

1871. *Oppelia pugilis,* Neumayr, Die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. im Nagy-Hagymás-Gebirge in Siebenbürgen-Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt, p. 24.

Diametro della conchiglia (1)	94^{mm}
Altezza dell'ultimo giro a' lati in rapporto al diametro della conchiglia	0,48
Spessezza massima in rapporto al diametro della conchiglia	0,31
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,22

Rapporto questa conchiglia all'*Oppelia pugilis* Neum. sull'autorità dell'illustre dottor Neumayr, cui mi sono diretto per alcuni dubbî, che avevo sopra alcune specie di questa zona e della precedente.

Di questa specie conoscesi una breve diagnosi così concepita: *Specie molto distinta con ombellico assai largo, uguale ad un terzo di tutto il diametro; parete ombellicale cadente perpendicolarmente; fianchi piani con deboli pieghe radiali; nodi straordinariamente robusti sul lato marginale, e il lato esterno munito di piccole e leggiere gobbe.*

L'unico esemplare che ho di questa Oppelia manca di guscio. Esso è compresso ai fianchi, relativamente alle specie congeneri largamente ombellicato e con contorno

(1) L'esemplare qui disegnato ha il diametro di 102^{mm}. Le misure sono riferite al diametro di 94^{mm} dello stesso esemplare.

esterno rotondato. I suoi giri hanno i fianchi piani, i quali terminano all'interno circoscrivendo l'ombellico con spigolo acuto e con parete a' lati cadente ripidamente e rientrante. L'ultimo giro è provvisto di 18 pieghe larghe, leggiere e flessuose, le quali indecisissime nella parte interna vanno sempre più sviluppandosi verso il contorno esterno della conchiglia, ove terminano dando nascita ad una serie di robustissimi nodi. La regione ventrale è liscia, rotondata e ondolata, rigonfiandosi a foggia di leggiera gobba nello spazio corrispondente ad ogni pajo di nodi. La sezione trasversale de' giri è di forma ovale, la cui maggiore larghezza corrisponde alla metà della sua larghezza.

La linea lobare risulta per ogni lato di 4 lobi. Il lobo sifonale è corto e manda per ogni lato due piccoli rami, de' quali il terminale finisce con due punte. Il primo lobo laterale è lungo e dà quattro rami per ogni lato, i quali decrescono da sotto in sopra, ed uno terminale che estendesi in sotto più degli altri. Il secondo lobo laterale e gli ausiliari hanno il corpo piuttosto robusto. La sella esterna ha il corpo robusto e diviso in alto da un lobo secondario in due parti. La sella laterale svelta e molto più lunga di tutte le altre è anch' essa divisa in alto da un lungo lobo secondario in due rami. La terza sella ausiliare corrisponde sullo spigolo suturale.

Essa per il suo largo ombellico e per la disposizione de' suoi ornamenti distinguesi facilmente dalle specie congeneri.

In Sicilia è stata trovata soltanto nel calcare con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. di *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti.

Spiegazione delle figure. — Tav. I, Fig. 2 *a*. *Oppelia pugilis* Neum. vista di fianco dei dintorni di Favara, provincia di Girgenti, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 2 *b*. Lo stesso esemplare visto dalla regione sifonale. Fig. 2 *c*. Linea lobare dello stesso esemplare.

Oppelia compsa, Opp. sp.

(Tav. I, Fig. 3).

1863. *Ammonites compsus*, Oppel, Palaeontologische Mittheilungen p. 215, Tab. 57, fig. 1.

1870. *Oppelia compsa*, Zittel, Palaeontologische Mittheilungen II Band, 11 Abth. Die fauna aeltern Cephalopoden fuehrenden tithonbildungen, p. 189.

Specie rarissima del calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. di *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti. L'esemplare qui disegnato, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo, rassomiglia perfettamente al tipo.

Spiegazione delle figure. — Tav. I, Fig. 3. *Oppelia compsa* Opp. sp. de' dintorni di Favara, provincia di Girgenti, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Oppelia subcallicera, Gemm.

(Tav. I, Fig. 4).

Diametro dell'esemplare disegnato	95mm
Altezza dell'ultimo giro lateralmente in rapporto al diametro della conchiglia	0,56
Altezza dell'ultimo giro sulla linea mediana in rapporto al diametro della conchiglia	0,41
Spessezza massima in rapporto al diametro della conchiglia	0,33
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,13

Conchiglia involuta e con contorno esterno rotondato. I suoi giri a' fianchi leggermente convessi terminano in dentro in un acuto spigolo, che circoscrive l'ombellico, il quale è con pareti cadenti ripidamente. La sezione trasversale de' giri è di forma ovale, la maggiore larghezza della quale corrisponde alla metà della sua altezza.

Dal contorno suturale del suo ultimo giro partono 9-10 pieghe robuste e leggermente curvate in avanti, che si arrestano al di dentro della metà della larghezza de' giri. Ivi incontrano numerose pieghe strette, rilevate e curvate in avanti, che estendendosi a' lati del contorno esterno vi si arrestano rigonfiandosi a forma di nodi. Sulla linea mediana della regione ventrale si trova una serie di piccoli nodi, i quali mentre vanno svanendo verso l'apertura della bocca, que' laterali all'incontro diventano più robusti. La lunghezza della sua camera di dimora occupa un tratto minore di $^2/_3$ della lunghezza dell'ultimo giro.

La linea lobare risulta per ogni lato di 5 lobi, de' quali il terzo ausiliare cade sul contorno suturale. La sella esterna in alto è divisa da un largo lobo secondario in due parti, delle quali l'interna è bipartita profondamente in due rami. La sella laterale, molto più alta della precedente, è anch'essa in sopra bipartita in due rami che sono lunghi e svelti. Il lobo sifonale si estende in sotto quanto il secondo lobo laterale; il primo lobo laterale è molto più lungo e simmetrico del secondo lobo laterale.

Questa specie è molto affine all'*Oppelia callicera* Opp. sp. Esse sono all'esterno ornate quasi dello stesso modo. Però l'*Oppelia subcallicera* Gemm. è più spessa e più largamente ombellicata, e porta all'estremità ventrale d'ogni piega esterna un rigonfiamento nodiforme; mentre nella specie di Oppel vi ha molte delle sue pieghe che ne sono sprovviste.

Essa è una specie rara proveniente dal calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti.

Spiegazione delle figure.—Tav. I, Fig. 4 *a*. *Oppelia subcallicera* Gemm. vista di fianco, de' dintorni di Favara, provincia di Girgenti. Fig. 4 *b*. Lo stesso esemplare visto dal lato della bocca. Fig. 4 *c*. Linea lobare dello stesso esemplare. Conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Oppelia Erycina, Gemm.

(Tav. I. Fig. 5).

1871. *Oppelia Erycina,* Gemmellaro, Studî paleontologici sulla fauna del calcare a *Terebratula janitor* del Nord di Sicilia, parte I, p. 50, Tav. X, fig. 2.

Questa specie proveniente dalla zona con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. non presenta nessuna differenza dalla forma propria del titonio inferiore della *Montagna lunga* o *grande* presso Calatafimi, provincia di Trapani.

Negli esemplari del calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. di *Burgilamuni* (dintorni di Favara, provincia di Girgenti) le pieghe radiali, che stanno nella parte interna de' loro giri si vedono in modo chiaro. Sull'ultimo giro si trovano 8-9 pieghe grosse e rilevate e fra di loro alcune altre molto più piccole e indecise.

Spiegazione delle figure. — Tav. I, Fig. 5. *Oppelia Erycina* Gemm. vista di fianco de' dintorni di Favara nella provincia di Girgenti. Questo esemplare si conserva nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Oppelia Frotho, Opp. sp.

(Tav. I, Fig. 6).

1862. *Ammonites tenuilobatus,* Oppel, Palaeontologische Mittheilungen p. 160, Pl. 50, fig. 1.

1863. *Ammonites Frotho,* Oppel, Palaeontologischen Mittheilungen, p. 181 e 199.

L'unico esemplare che conosco di questa specie proveniente dal calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum,* Opp. sp. di *Burgilamuni* (dintorni di Favara, provincia di Girgenti) è quello qui disegnato. Esso mancando del guscio non ha più le pieghe radiali, che adornano la regione esterna de' suoi fianchi, e le sue pieghe interne sembrano un poco diverse di come si notano nella figura della forma tipo. Queste leggiere differenze fanno sembrare in qualche modo rischiato il suo ravvicinamento con questa specie; ma la presenza di tutti gli altri caratteri ne garentiscono la identificazione.

Esso consta soltanto della parte concamerata. È a forma di disco, lateralmente compresso, strettamente ombellicato e con contorno esterno provvisto d'una chiglia mediana stretta e finamente dentellata. I suoi giri quasi piani a' fianchi terminano in dentro ripidamente dando luogo ad uno stretto ombellico non circoscritto da spi-

golo. L'ultimo giro è provvisto di 8 pieghe larghe e basse, che dal contorno suturale si irradiano verso la metà della larghezza del giro, ove si rigonfiano istantaneamente e svaniscono, per poi ricomparire con la stessa forma presso il contorno esterno. La sezione trasversale de' giri ha la forma d'una punta di freccia, la cui larghezza maggiore corrisponde verso il quarto interno della sua lunghezza totale.

In questo esemplare il disegno lobare è molto confuso e indeciso.

Le sue dimensioni in rapporto al diametro, che è di 60^{mm}, sono le seguenti, ossia

Altezza dell'ultimo giro a' lati	0,57
Altezza dell'ultimo giro sulla linea mediana	0,40
Spessezza massima	0,29
Larghezza dell'ombellico	0,07?

Spiegazione delle figure. — Tav. I, Fig. 6. *Oppelia Frotho* Opp. sp. vista di fianco dei dintorni di Favara, provincia di Girgenti; collezione del Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 6. Lo stesso esemplare visto dalla regione della bocca.

Oppelia platyconcha, Gemm.

(Tav. II, Fig. 1, 2).

	(I)	(II)	(III)
Diametro della conchiglia	100^{mm}	137^{mm}	141^{mm}
Altezza dell' ultimo giro lateralmente in rapporto al diametro	0,52	0,50	0,50
Spessezza massima in rapporto al diametro	?	0,38	0,37
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,15	0,15	0,16

Questa Oppelia è grande, spessa, involuta e piuttosto largamente ombellicata. Essa ha l'ombellico circoscritto da spigolo acuto, e la parete suturale ripidamente cadente e rientrante. I suoi giri interni sono provvisti sopra i fianchi di pieghe flessuose, strette ed avvicinate, fra le quali sulla regione esterna, intercalandosene altre, divengono numerose, ed a pajo terminano sul contorno esterno in un piccolo nodo. Con il progressivo svolgimento della conchiglia sì le pieghe come i nodi vanno gradatamente sviluppandosi, talchè sulla camera di dimora degli esemplari d'un diametro di 130^{mm} a 140^{mm} si presentano, fino all'apertura della bocca, le pieghe sempre più larghe e rilevate e i nodi forti e robusti. Al di là di questo diametro, però, presso la esterna parte della camera di dimora le pieghe e i nodi incominciano mano mano ad impicciolirsi, cosicchè ad un diametro maggiore pare che tendano a svanire. Sull'ultimo giro di un esemplare del diametro 143^{mm} si contano 27 nodi, i quali sono grossi e robusti e disposti in serie sopra ogni lato del contorno esterno circoscri-

vendo la regione sifonale, che mostrasi larga e rotondata. La camera di dimora occupa $^2/_3$ della lunghezza dell'ultimo giro.

La linea lobare consta per ogni lato di 4 lobi. Il lobo sifonale è corto, e manda oltre il terminale, due rami per lato. Il primo lobo laterale, come tutti gli altri lobi piuttosto con corpo robusto, è molto ramificato e lunghissimo; esso dà tre rami per lato e termina in tre punte. Il secondo lobo laterale mostrasi poco simmetrico e non si estende al di sotto de' lobi ausiliari. Le selle hanno anch'esse il corpo robusto. La sella laterale supera in altezza tutte le altre, e viene divisa in alto da un lobo secondario in due parti ineguali, delle quali l'interna è più grande della esterna, mentre la sella esterna è pure divisa in alto in due parti, ma l'interna è più piccola della esterna. La terza sella ausiliare trovasi sul contorno suturale.

Questa specie è strettamente legata in parentela con l'*Oppelia compsa* Opp. sp. dalla quale differisce per la spessezza maggiore, per la direzione, numero e sviluppo più grande delle sue pieghe laterali, e per il numero e grossezza maggiore de' suoi nodi. Inoltre la linea mediana della sua regione sifonale, essendo liscia, questa specie distinguesi facilmente dall'*Oppelia compsa* Opp. sp. che è ornata d'una serie di piccoli tubercoli.

Il più grande esemplare di questa specie presenta il diametro di 162^{mm}. Essa è frequente nel calcare bianco della contrada *Burgilamuni* (dintorni di Favara, provincia di Girgenti).

Spiegazione delle figure. — Tav. II, Fig. 1 *a*. *Oppelia platyconcha* Gemm. vista di fianco de' dintorni di Favara, provincia di Girgenti, esistente nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 1 *b*. Lo stesso esemplare visto dal lato sifonale. Fig. 2. Linea lobare d'un altro esemplare della medesima provenienza, che conservasi nello stesso Museo.

ASPIDOCERAS, Zittel.

Aspidoceras acanthicum, Opp. sp.

(Tav. II, fig. 8, 9).

1863. *Ammonites acanthicus*, Oppel, Palaeontologische Mittheilungen, p. 219.

Questa specie è una delle più frequenti del calcare bianco della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti. Ne ho sotto gli occhi 8 esemplari allo stato di modelli interni in tutti gli stadî di sviluppo, sopra i quali vi stanno ancora aderenti alcuni brani della conchiglia. Un grande esemplare contenente quasi per intiero la camera di dimora ha un diametro di 168^{mm}; un altro della grandezza

di 154^{mm} risulta soltanto della parte concamerata, il che prova che ancora da noi questa specie arriva ad avere un diametro molto maggiore.

Le sue dimensioni sono queste, cioè:

	(I)	(II)	(III)	(IV)
Diametro	94^{mm}	148^{mm}	154^{mm}	168^{mm}
Altezza dell'ultimo giro a' fianchi in rapporto al diametro	0,39	0,38	0,39	0,38
Spessezza maggiore in rapporto al diametro	0,39	?	0,38	0,37
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,35	0,34	0,29	0,32

Questa specie consta di giri alquanto più alti che spessi, appianati a' fianchi, e con contorno esterno rotondato. Il loro piano di sutura cade ripidamente. I giri degli esemplari giovani sono provvisti lungo il contorno ombellicale di tubercoli, che ne' grandi esemplari prendono l'aspetto di grossi pungiglioni diretti obbliquamente in dietro, e che sull'ultimo giro arrivano al numero di 17. Oltre di questa serie di tubercoli o pungiglioni ne' primi ve ne ha un'altra sul centro de' giri; però questa serie con il progressivo svolgimento della conchiglia svanisce; sicchè sull'ultimo giro degli esemplari adulti o non vi si osserva affatto nessuno tubercolo, oppure se ne rinviene qualcuno. Sulla parte esterna de' fianchi e sulla regione sifonale dell'ultimo giro de' modelli interni sì de' grandi esemplari, come de' piccoli vi si notano pure delle leggiere ed indecise tracce di pieghe trasversali, che certamente adornavano d'un modo più forte le corrispondenti parti della conchiglia. La sezione trasversale de' giri è quasi quadrangolare, un poco più alta che larga e incisa largamente sotto dal ritorno del giro precedente.

I suoi lobi sono larghi e poco ramificati. Il primo lobo laterale è un poco più lungo del sifonale e diviso in tre rami. Le selle si mostrano alte e bipartite in alto. Il contorno suturale coincide nella parte media della prima sella ausiliare.

Questa specie è vicinissima dell'*Aspidoceras Coletanum* Opp. sp., ne differisce perchè con il suo progressivo sviluppo perde gli ultimi tubercoli della serie esterna.

Spiegazione delle figure. — Tav. II, Fig. 8 *a*. *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. visto di fianco della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti, che trovasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 8 *b*. Sezione trasversale dell'ultimo giro dello stesso esemplare. Fig. 9. Linea lobare d'un altro esemplare della stessa specie e della medesima provenienza, che conservasi nello stesso Museo.

Aspidoceras meridionale, Gemm.

(Tav. II. Fig. 7, 10).

Diametro della conchiglia	98mm
Altezza dell'ultimo giro lateralmente in rapporto al diametro della conchiglia	0,35
Altezza dell'ultimo giro sulla linea mediana in rapporto al diametro della conchiglia	0,29
Spessezza massima, in rapporto al diametro della conchiglia	0,43
Larghezza dell' ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,38

I modelli interni sopra cui stabilisco questa specie mancano della conchiglia. Lo esemplare qui disegnato consta della parte concamerata e della prima porzione della camera di dimora. La sua spira è formata di giri quasi quadrangolari più larghi che alti e provvisti a' fianchi di due serie di tubercoli. Esse sono fra loro vicine; la serie interna sta lungo il contorno suturale, e l'esterna lungo quello esterno, incominciando proprio dal suo lato esterno a curvarsi la larghissima regione ventrale dei giri di questa specie. I tubercoli della stessa serie stanno fra loro piuttosto avvicinati, e appaiati con quelli dell'altra; quelli della serie interna sono più piccoli e acuminati, e quelli dell'esterna più grossi e superiormente appiattiti. Nell'ultimo giro d'un esemplare del diametro di 96mm si contano 18 tubercoli. La larga superficie del contorno esterno mostra di tratto in tratto delle tracce di pieghe trasversali, che convergono verso alcuni tubercoli oppure verso i loro interstizî. La sezione trasversale de' giri è di forma quadrangolare più larga che alta, largamente arcuata in alto e incisa estesamente e superficialmente in sotto.

I lobi e le selle sono tagliuzzate in modo proprio caratteristico per la loro finezza. Il lobo sifonale è più largo e lungo degli altri; il primo lobo laterale mostrasi tripartito, eminentemente simmetrico, e un poco più corto del precedente; il secondo lobo laterale è anch'esso diviso in tre rami, ma si vede meno simmetrico e un po' più piccolo. I corpi delle selle sono piuttosto robusti e divisi in alto da un piccolo lobo secondario in due parti, delle quali l'esterna in tutte le selle è sempre quella più grande.

Questa specie è stata per lunga pezza da me confusa con l'*Aspidoceras longispinum* Sow. sp., però avendola meglio studiato credo di doverla distinguere dalla specie del Sowerby. Essa, oltre d'essere più largamente ombellicata e provvista di un numero maggiore di tubercoli, aventi tutt' altra forma, presenta una diversa disposizione nella linea lobare. In questa specie i lobi e le selle sono finamente tagliuzzati; il primo lobo laterale, più corto e simmetrico, è meno ramificato superiormente, e i

corpi delle selle sono più robusti e bipartiti in modo che la parte esterna è più grande dell'interna. Più affine a questa specie per il *facies* generale credo che sia l'*Aspidoceras hypselum* Opp. sp. I loro giri sono ugualmente crescenti, e quindi hanno un ombellico ugualmente largo; però la specie d'Oppel ha i fianchi più alti, porta un numero maggiore di tubercoli per giro, ed ha la linea lobare più grossolanamente tagliuzzata.

Questa specie è rara; essa proviene dal calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada detta *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti.

Spiegazione delle figure. — Tav. II, Fig. 7 *a*. *Aspidoceras meridionale* Gemm. visto di fianco di *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti. Fig. 7 *b*. Sezione trasversale del suo ultimo giro. Fig. 10. Sua linea lobare. Esemplare esistente nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

SIMOCERAS, Zittel.

Simoceras Cavouri, Gemm.

(Tav. II, fig. 3, 4).

	(I)	(II)
Diametro	139^{mm}	131^{mm}
Altezza dell' ultimo giro a' lati in rapporto al diametro	0,20	0,21
Spessezza maggiore in rapporto al diametro della conchiglia	0,16	0,16
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,62	0,62

Questo bello e distintissimo *Simoceras* è di forma discoidale, compresso fortemente a' fianchi e con ombellico straordinariamente largo. I suoi giri crescono lentissimamente, e, sebbene si vedano strettissimi, pure sono più alti che spessi e soltanto soprapposti gli uni agli altri. Negli esemplari del diametro di 96^{mm} i fianchi sono ornati di costole numerose, semplici e leggermente curvate in dietro, le quali arrivate al contorno esterno si arrestano, dando luogo ad un tubercolo più o meno sviluppato e lasciando sulla superficie sifonale una fascia larga piana e liscia. Con l'ulteriore svolgimento della conchiglia le costole vanno mano mano dileguandosi e il contorno esterno si rotondisce; talchè negli esemplari della grandezza di 143^{mm} l'estrema parte dell'ultimo giro mostrasi con contorno esterno rotondato e convesso, e con fianchi quasi lisci oppure provvisti di costole leggerissime e indecise.

Oltre a tali ornamenti i giri sono provvisti di varî strangolamenti boccali, profondi e larghi, i quali partendo dal contorno suturale scorrono un poco curvati sui fianchi e passano, facendosi meno profondi, sul contorno esterno. Nell' ultimo giro dell'esemplare qui disegnato se ne contano 6. Negli esemplari intieri la camera di dimora occupa tutto l'ultimo giro.

Questa specie mostra la linea lobare semplice. Il lobo sifonale è un poco più largo del primo lobo laterale; questo è più lungo del precedente e termina diviso in tre punte, delle quali la media estendesi più in basso delle altre. La sella esterna mostrasi larghissima, poco tagliuzzata e divisa in due parti in alto. La sella laterale è più stretta, ma alta quanto la precedente. Il lobo antisifonale è stretto e lungo quanto il primo laterale e termina a punta.

La presente specie fra le congeneri non ha vere parenti. Il *Simoceras Benianum* Cat. sp. e il *Simoceras Venetianum* Zitt. sp. che hanno ancora i fianchi provvisti di costole semplici, sono molto differenti per le proporzioni relative e per la mancanza di strangolamenti. Il *Simoceras Volanense* Opp. sp. è più vicino alla nostra specie; però le sue numerose costole, che con lo svolgimento de' giri vanno gradatamente dileguandosi, e il numero de' suoi strangolamenti bastano a farla distinguere facilmente dalla specie dell'Oppel.

Il *Simoceras Cavouri* Gemm. proviene dal calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti.

Spiegazione delle figure. — Tav. II, Fig. 3 *a*. *Simoceras Cavouri* Gemm. visto di fianco del calcare bianco di Favara, provincia di Girgenti. Tav. 3 *b*. Lo stesso esemplare, visto dal lato della bocca, della collezione paleontologica del Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 3 *c*. Disegno lobare d'un altro esemplare della stessa specie, che proviene della medesima località e conservasi nella stessa collezione.

Simoceras rachistrophum, Gemm.

(Tav. II, fig. 5, 6).

Diametro	139mm
Altezza dell'ultimo giro a' lati in rapporto al diametro	0,23
Spessezza maggiore in rapporto al diametro	0,18
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,60

Questo magnifico *Simoceras* proviene dalla zona con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada di *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti. È discoidale, larghissimamente ombellicato, e crescente in modo lentissimo. I suoi giri cilindrici e soltanto soprapposti gli uni agli altri sono rotondati tanto sul contorno esterno, quanto sopra quello suturale. La sezione de' giri è ovale, la cui grande larghezza corrisponde alla metà della sua altezza.

Questa specie è provvista di costole distanti l'una dall'altra, le quali strette e poco rilevate sul contorno suturale scorrono verso fuori facendosi sempre più grosse ed elevate; a' lati del contorno esterno esse diventano estremamente robuste, ove

prendendo la forma d'una piramide triangolare con l'apice smussato e diretto in dietro si arrestano, lasciando sulla linea mediana della regione ventrale una fascia liscia e leggermente convessa. Sull'ultimo giro si contano 18 di tali straordinarie costole, che arrivano a presentarsi sul contorno esterno alte 15^{mm} e con una base di 19^{mm}. Conoscendo di questa distintissima specie due soli esemplari, mancanti entrambi di guscio, non posso affermare se fra gli spazî intercostali vi stiano ornamenti; però ne' primi giri dell'esemplare qui disegnato, notandovisi delle non dubbie traccie di strie leggiere e trasversali, è da credere che la conchiglia sia talmente ornata negli spazî intercostali de' giri interni.

La sella esterna e la laterale sono larghe e divise in alto in due parti. Il lobo sifonale è lunghissimo, mentre il primo laterale mostrasi molto più corto e con terminazione a punta; il secondo lobo laterale è un poco più lungo del precedente.

Questa specie per i suoi ornamenti si distingue facilmente da tutte le congeneri.

Spiegazione delle figure. — Tav. II, fig. 5 *a*. *Simoceras rachistrophum* Gemm. visto di fianco di *Burgilamuni* presso Favara provincia di Girgenti che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 5 *b*. Lo stesso esemplare visto dal lato della bocca. Fig. 6. Linea lobare di un altro esemplare della stessa specie, che conservasi nel sopraddetto Museo e che proviene dalla stessa località.

Simoceras Agrigentinum, Gemm.

(Tav. I, fig. 7, 8).

Diametro della conchiglia	88^{mm}
Altezza dell'ultimo giro, lateralmente, in rapporto al diametro della conchiglia	0,26
Altezza dell'ultimo giro sulla linea mediana in rapporto al diametro della conchiglia	0,24
Spessezza maggiore in rapporto al diametro della conchiglia	0,28
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,54

Questa specie è discoidale, largamente ombellicata e con contorno esterno rotondato e largo. I suoi numerosi giri sono quasi quadrati, lentamente crescenti e con contorno ombellicale rotondato. La sezione trasversale de' giri ha una forma quadrangolare più larga che alta, largamente rotondata in alto, e leggermente incisa in sotto.

Essa è ornata sopra i fianchi di numerose e dritte costole semplici e biforcate, le quali dal contorno suturale vanno direttamente sul margine ventrale, sulla linea mediana del quale più o meno completamente svaniscono, lasciandovi una fascia sifonale stretta e leggermente ondolata. Sull'ultimo giro si contano da 62 a

64 costole, delle quali 13 a 16 soltanto si biforcano vicino al terzo esterno del suo fianco; mentre tutte le altre costole sono semplici. Porta inoltre ogni giro uno strangolamento largo, profondo e leggermente obbliquo, il quale sul lato sifonale dirigesi in avanti, formando sulla sua linea mediana un'ansa curvata in avanti e circoscritta in dietro d'un robusto cercine formato della corrispondente costola, la quale invece di ivi dileguarsi, come le altre, si ingrossa fortemente.

La linea lobare si mostra di fronte alle specie congeneri molto dentellata. Il lobo sifonale più largo del primo lobo laterale è profondamente diviso nel centro. Il primo lobo laterale è più lungo del precedente, provvisto di tre rami per lato e d'uno, che è più lungo de' laterali. Le selle principali sono ugualmente lunghe e divise profondamente in alto da un lungo e un po' obbliquo lobo secondario; esse hanno i rami entrambi bilobati.

Questo Ammonitide è legato in stretta parentela con il *Simoceras contortum* Neum. dal quale si distingue perchè è più strettamente ombellicato, perchè i suoi giri sono meno lentamente crescenti, e perchè porta un numero assai minore di costole.

Esso proviene dalla zona con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. dalla quale vengono le specie precedenti.

Spiegazione delle figure. — Tav. I, Fig. 7 *a*. *Simoceras Agrigentinum* Gemm. visto di fianco de' dintorni di Favara, provincia di Girgenti, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 7 *b*. Disegno lobare dello stesso esemplare portato a $^6/_5$. Fig. 8 *a*. *Simoceras Agrigentinum* Gemm. Frammento visto dal lato sifonale della stessa provenienza e della stessa collezione. Fig. 8 *b*. Sezione trasversale dello stesso esemplare.

Simoceras peltoideum, Gemm.

(Tav. III, Fig. 6).

Diametro	225mm
Altezza dell'ultimo giro a' lati in rapporto al diametro	0,26
Spessezza massima in rapporto al diametro	0,19
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,52

Conchiglia a forma di disco, fortemente compressa a' fianchi, con ombellico larghissimo e con contorno esterno rotondato, che è regolare ne' giovani, e ondolato negli adulti. I suoi giri sono lentamente crescenti, piani a' fianchi, più alti che spessi e un poco angolati sul contorno suturale. La sezione trasversale de' giri è di forma quasi rettangolare, leggermente più larga presso la parte suturale, rotondata in alto e incisa in basso dal ritorno del giro precedente. La camera di dimora occupa un poco più dell'ultimo giro.

La sua superficie esterna è provvista di costole numerose, avvicinate e poco sporgenti, ora semplici ed ora biforcate, che partendo dal lato esterno del contorno suturale vanno, dirette obbliquamente in avanti sul contorno esterno, in cui si arrestano, senza ingrossarsi, formando una discreta fascia sifonale. Le costole biforcate si dividono a metà dell'altezza dei giri. Tutti i giri oltre delle costole sono pure muniti di strangolamenti obbliquamente diretti in avanti, i quali piuttosto superficiali ne' giri interni si mostrano discretamente larghi e profondi nell'ultimo. In un grande esemplare del diametro di 216^{mm} ve ne ha quattro sull' ultimo giro, i quali passano senza interruzione e fortemente diretti in avanti sul contorno esterno; questi strangolamenti sono limitati in dietro da una o due costole, che si continuano ingrossandosi sulla regione ventrale. La sua bocca, in un esemplare cui vedesi conservata, è provveduta di due strangolamenti distanti l'uno dall'altro 10^{mm}, i quali sono circoscritti in dietro da due costole fortemente ingrossate sulla regione ventrale. In questa regione la conchiglia si prolunga in avanti per circa 7^{mm} e si dirige obbliquamente in alto; la bocca a' lati pare che non sia provvista di prolungamenti.

In questa specie è degno di considerazione il suo contorno esterno, che ne' grandi esemplari trovasi ondolato o meglio provvisto di leggiere gobbe sopra ognuna delle quali corrisponde generalmente una costola semplice o bipartita, che senza interruzione passa sulla regione ventrale. Or, quantunque non corrisponda ad ognuna delle sopraddette gobbe uno strangolamento, tale da potervisi scorgere chiaramente tutte le tracce d'un antico apparato boccale, pure io credo che esse lo siano realmente; e che la coincidenza della gobba con lo strangolamento, ovvero della prima con le costole rigonfiate soltanto, sia dipendente dagli arrestamenti più o meno prolungati nell'accrescimento della conchiglia. Così quando l'arresto nello accrescimento è stato lungo esso ha lasciato sulla conchiglia tutte le tracce dell'apparato della bocca compresi gli strangolamenti, mentre quando l'arresto è stato per breve tempo vi si trovano soltanto le prime tracce dell'apparato boccale, non ancor completo.

La sua linea lobare non è chiaramente distinta. In un esemplare vi si vede la sella laterale, che somiglia per la forma a quella del *Simoceras biruncinatum* Quenst. sp.

Questa specie per il sistema delle costole appartiene al tipo del *Simoceras contortum* Neum. da cui però si allontana immensamente per la grande differenza delle dimensioni.

Essa è la più grande del genere e proviene dal calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti, ove è piuttosto frequente.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, Fig. 6. *Simoceras peltoideum* Gemm. disegno d'una parte d'un grande esemplare piuttosto bene conservato del diametro di 225^{mm} di *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

Simoceras Cafisii, Gemm.

(Tav. III, Fig. 5).

Diametro della conchiglia	171mm
Altezza dell'ultimo giro a' lati in rapporto al diametro della conchiglia	0,29
Altezza dell'ultimo giro sulla linea mediana in rapporto al diametro della conchiglia	0,27
Spessezza massima in rapporto al diametro della conchiglia	0,24
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro della conchiglia	0,58

Questa specie proviene come le altre dal calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti.

Essa è discoidale, compressa a' fianchi, con contorno esterno rotondato e largamente ombellicata. I suoi giri sono lentamente crescenti, quasi soprapposti gli uni agli altri, più alti che spessi e piani a' fianchi. La sezione trasversale de' giri è quadrangolare, la larghezza maggiore della quale corrisponde sul contorno suturale.

La sua superficie è ornata di costole numerose, poco sporgenti, ottuse, fra loro divise d'interstizî più larghi delle stesse costole. Esse sono semplici e biforcate, le quali partendo dal contorno suturale si irradiano verso il contorno esterno, nella cui linea mediana si arrestano tutto ad un tratto senza pria assottigliarsi nè ingrossarsi. La sua fascia sifonale è di larghezza regolare e liscia, e prolungasi sempre distinta dal primo giro fino all'ultimo. Sopra i suoi giri interni si distinguono uno o due strangolamenti per giro, i quali sono talmente superficiali da potersi confondere, se non interrompessero la fascia sifonale, con gli spazî intercostali; negli ultimi giri però non si trovano strangolamenti.

La sua linea lobare è così formata, ossia: il lobo sifonale è tanto largo quanto il primo lobo laterale, esso manda un ramo a' lati e termina a due punte. Il primo lobo laterale è un poco più lungo del precedente, dà tre ramî per ogni lato, de' quali i superiori sono piccolissimi e termina con un ramo terminale a punta. La sella esterna e la laterale sono larghe e al solito poco tagliuzzate, in alto entrambe vengono divise in due parti da un lobo secondario piuttosto grande. Il lobo ausiliare è obbliquo e coincide sull'angolo suturale.

Questa specie è riferibile ancora allo stesso gruppo del *Simoceras contortum* Neum. *Simoceras Agrigentinum* Gemm. ecc. Vicina per la scultura al *Simoceras Agrigentinum* Gemm. se ne distingue per la grande differenza delle dimensioni, e per la mancanza degli strangolamenti su' giri. In quanto alle dimensioni essa avvicinasi al *Simoceras favaraense* Gemm.; però è meno lateralmente compressa, più lentamente crescente ed ha le costole meno numerose, curve ed avvicinate.

Chiamo questa specie *Simoceras Cafisii* Gemm. per ricordare il nome del signor marchese Stefano Cafisi di Favara, che ha avuto la gentilezza di donarmi tutti i fossili qui illustrati, i quali sono stati da lui scoverti nel calcare bianco con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, Fig. 5 *a*. *Simoceras Cafisii* Gemm. visto di fianco del calcare bianco de' dintorni di Favara, provincia di Girgenti, esistente nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 5 *b*. Un frammento dello stesso esemplare visto dalla regione sifonale.

Simoceras favaraense, Gemm.

(Tav. III, Fig. 4).

Diametro	142mm
Altezza dell'ultimo giro lateralmente in rapporto al diametro	0,29
Spessezza massima in rapporto al diametro	0,23
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,53

Conchiglia a forma di disco compressa a' fianchi, largamente ombellicata e con regione ventrale rotondata. La sua spira consta di giri lentamente crescenti, più alti che spessi e piani a' fianchi. La sezione trasversale de' giri è quadrangolare, la cui maggiore larghezza corrisponde al terzo inferiore della sua altezza.

Questa specie è ornata di costole semplici e biplicate, le quali sono numerose, avvicinate, poco sporgenti e acute. Esse dal contorno suturale si irradiano obbliquamente al margine esterno, ove giunte si spingono fortemente in avanti sulla regione ventrale arrestandosi oppure impicciolendosi considerevolmente sulla sua linea mediana, cosicchè si rendono indecise e come dileguate. Tale fascia sifonale estendesi dal primo giro all'ultimo. I giri interni hanno ancora degli strangolamenti stretti e poco profondi, i quali sulla regione sifonale vengono limitati in avanti d'un leggiero rigonfiamento. Questi strangolamenti mancano nell'ultimo giro.

La linea lobare in rapporto a quella de' *Simoceras* è molto ramificata. I lobi laterali sono leggermente obbliqui ed entrambi divisi in tre grandi rami, però il primo lobo laterale è molto più lungo e grande. Le selle sono finamente tagliuzzate e divise in alto da un lobo secondario in in due parti principali. La sella esterna è più alta della laterale, ma questa è divisa più superficialmente dal lobo secondario.

Sono rimasto qualche tempo indeciso se dovessi riferire questa specie a' *Simoceras* oppure a' *Perisphinctes* sì per il *facies* della sua linea lobare, che per il suo assieme Però la disposizione delle sue costole che sono sulla regione ventrale fortemente tirate in avanti, la presenza della sua fascia sifonale, che, quantunque non liscia, esten-

desi dal primo all'ultimo giro, e la sua grande parentela con il *Simoceras Cafisii* Gemm., con il *Simoceras peltoideum* Gemm. ecc. me la fanno avvicinare a' *Simoceras* anzichè a' *Perisphinctes* con fascia sifonale, i quali ne' primi giri hanno le costole non interrotte sulla regione ventrale.

Essa è legata in istretta parentela con il *Simoceras Cafisii* Gemm. e con il *Simoceras peltoideum* Gemm. Però si distingue facilmente dalla prima specie per avere i giri meno lentamente crescenti ed ornati di costole più avvicinate ed obblique; come ancora dalla seconda specie perchè le sue costole sono fra loro molto meno avvicinate di come si notano nel *Simoceras peltoideum* Gemm., il quale è provvisto di forti strangolamenti nell'ultimo giro, mentre la specie in esame ne è priva.

Spiegazione delle figure. — Tav. III, Fig. 4 *a*. *Simoceras favaraense* Gemm. visto di fianco della contrada *Burgilamuni* presso Favara provincia di Girgenti. Fig. 4 *b*. Un frammento dell'ultimo giro dello stesso esemplare visto dal lato sifonale. Fig. 4 *c*. Linea lobare dello stesso esemplare esistente nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo.

PERISPHINCTES, Waagen.

Perisphinctes adelus, Gemm.

(Tav. III, Fig. 7).

	(I)	(II)
Diametro	50mm	126mm
Altezza dell'ultimo giro a' lati in rapporto al diametro	0,31	0,30
Spessezza maggiore in rapporto al diametro	0,42	0,36
Larghezza dell'ombellico in rapporto al diametro	0,48	0,50

Questo è il solo *Perisphinctes* che fin' ora si sia rinvenuto nella zona con *Aspidoceras acanthicum* Opp. sp. della contrada *Burgilamuni* presso Favara nella provincia di Girgenti.

Esso è discoidale, in qualche modo compresso a' fianchi, con contorno ventrale largamente rotondato e con ombellico larghissimo. I suoi giri sono lentamente crescenti, ne' giovani esemplari molto arcuati a' fianchi, e negli adulti un poco appianati. La sua bocca è preceduta da un profondo e largo strangolamento, il quale sulla regione ventrale viene limitato in avanti d'un alto rigonfiamento. A' lati la conchiglia mostra un prolungamento ad orecchio con base larghissima. La sezione trasversale de' giri varia a seconda l'età della conchiglia, essendo ne' giovani reniforme e molto più larga che alta, mentre negli esemplari adulti è di forma piuttosto qua-

drangolare, rotondata in alto e un poco più larga che alta. La larghezza maggiore della sezione trasversale de' giri, corrisponde indipendentemente della sua forma, verso il terzo inferiore della sua altezza.

La sua superficie è ornata di costole numerose, acute quasi taglienti, le quali dal contorno suturale si irradiano al margine esterno, in cui si biforcano o triforcano, e così divise passano, senza interruzione, attraverso la regione ventrale. Negli esemplari fine al diametro di 75 a 85^{mm} le costole sono soltanto biforcate e fra d'esse se ne trova qualcuna semplice. Negli esemplari che oltrepassano queste dimensioni, si notano ancora molte costole tripartite, il cui ramo anteriore in generale è più lungo degli altri due. Sopra ogni giro si trova pure oltre delle costole uno strangolamento largo e profondo, che dal contorno suturale portasi allo esterno, e che percorre curvandosi in avanti la regione ventrale.

La sua linea lobare è semplice. Il lobo sifonale e il primo lobo laterale sono uguali in larghezza, l'ultimo si divide in tre rami ed è un poco più lungo del primo. Il secondo lobo laterale ha la stessa forma del primo lobo laterale, ma mostrasi molto più corto. La sella esterna si vede più larga e alta delle altre ed è divisa in alto in due parti principali. La sella laterale si mostra divisa in alto in tre rami. Il primo lobo ausiliare è lungo ed obbliguo e concide sul contorno suturale.

Questa specie appartiene al tipo del *Perisphinctes biplex* Sow. sp. e del *Perisphinctes rotundus* Sow. sp. Persuaso però dagli arbitrarî ravvicinamenti, che si sono fatti di molte forme distinte da' veri tipi del Sowerby, i quali ravvicinamenti potranno soltanto essere giustificati, quando si conosceranno rigorosamente le forme inglesi, credo opportuno rimontare in questo esame comparativo a' tipi primitivi della *Conchiologia mineralogica della Gran Brettagna*. La specie in esame differisce dal *Perisphinctes biplex* Sow. sp. per essere più largamente ombellicata, ed avere i giri provvisti d'uno strangolamento largo e profondo per ognuno, e più lentamente crescenti. Oltre a ciò le sue costole sono più numerose, strette ed acute, le quali dividendosi danno nascita a costole secondarie più strette; mentre nella specie di Sowerby esse sono ottuse e si biforcano producendo costole secondarie di uguale grossezza delle principali. Le sue affinità con il *Perisphinctes rotundus* Sow. sp. sono minori. Le costole di questa ultima specie sono molto meno numerose e più spesse ed i suoi giri a' fianchi molto più rigonfiati.

Spiegazione delle figure. — Tav. III. Fig. 7 *a*. *Perisphinctes adelus* Gemm. della contrada *Burgilamuni* presso Favara, provincia di Girgenti, che conservasi nel Museo di Geologia e Mineralogia della R. Università di Palermo. Fig. 7 *b*. Un frammento dello stesso esemplare visto dalla regione sifonale.

MEMORIE

DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI

RACCOLTE E PUBBLICATE

PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI

SULLO SPOSTAMENTO DELLE LINEE DELLO SPETTRO

IN RELAZIONE COLLA TEMPERATURA DEL PRISMA

nota del Prof. Pietro Blaserna.

È noto da molto tempo che l'indice di rifrazione dei corpi varia colla loro temperatura. Per i liquidi, queste variazioni sono notevolissime. Ho costatato a varie riprese, per il solfuro di carbonio, per l'alcool anisico e il suo isomero, l'alcool metilsalicilico, e per diverse altre sostanze, che una variazione di $^1/_{100}$ di grado basta per produrre una variazione sensibile nel corrispondente indice di rifrazione, quando si dispone di un buon apparecchio per la misura degli indici di rifrazione, capace di dare gli angoli fino ad 1 o 2 secondi. In tale caso è necessario di misurare per ogni linea la temperatura del liquido con un'esattezza non minore di $^1/_{100}$ di grado, e di ricorrere ad una serie di precauzioni atte ad assicurare tale grado di esattezza.

Ma per corpi solidi si ammetteva generalmente che le variazioni quantunque teoreticamente probabili ed in alcuni casi dimostrate, fossero pur tuttavia trascurabili. Questa almeno è la spiegazione più semplice che si trova per il fatto di veder generalmente trascurata questa influenza in un momento, in cui la spettroscopia è tanto e con così buon successo applicata.

Ora siccome l'indice di rifrazione è calcolato dalla deviazione minima prodotta dal prisma e dall'angolo rifrangente dello stesso, mi sono chiesto, se la deviazione delle linee non subisse alcuna variazione, quando si faceva variare la temperatura del prisma. Con altre parole ho voluto vedere, se nello spettroscopio le linee, lucide o nere, si spostano per effetto della temperatura dei prismi.

Si può facilmente e in molti modi persuadersi, che il fatto accade in modo nettamente apprezzabile. Basta prendere uno spettroscopio a un prisma, purchè esso sia dotato di un cannocchiale abbastanza forte per mostrare p. e. la linea *D* di Fraunhofer doppia. Allora si riscalda il prima al sole, lo si porta rapidamente nello spettroscopio e si punta una linea qualunque dello spettro solare. Man mano che il prisma si raffredda, la linea si sposta. Lo spostamento diviene molto più marcato,

quando si circondi il prisma di una corrente di vapore acqueo e lo si riscaldi così più potentemente. Le linee di Fraunhofer spostandosi diventano confuse, per disquilibrii di temperatura nelle varie porzioni del prisma, e ridiventano nette e precise, quando il prisma acquista una temperatura uniforme.

Negli spettroscopii a visione diretta, che sono applicati a grandi cannocchiali per uso della spettroscopia celeste, basta dirigere il cannocchiale verso il sole e puntare subito una linea dello spettro solare. I raggi solari si concentrano sulla fessura dello spettroscopio, e riscaldano in poco tempo i prismi. In tal caso si vede subito spostarsi la linea di una quantità assai notevole e molto superiore al limite di esattezza dell'istrumento.

Negli spettroscopii composti questi spostamenti sono un fenomeno complesso e dipendono dalla natura e dal numero dei prismi e dal modo come sono combinati insieme. Ma per il vetro di flint e nel caso di uno spettroscopio ad un prisma, ho sempre trovato questo fatto curioso, che *la deviazione cresce quando cresce la temperatura,* vale a dire, quando il prisma è riscaldato, le linee si spostano del rosso verso il violetto.

Nei mesi di febbraio e marzo 1871 ho voluto misurare gli spostamenti della doppia stria del sodio. Mi servii di un eccellente apparecchio per la misura degli indici di rifrazione, costruito dal distinto meccanico *Starke* a Vienna, apparecchio dotato di microscopii a rettifilo oculare mobile, col quale si misurano gli angoli fino ad un minuto secondo. L'apparecchio era collocato in una piccola stanza, e prendevo i valori nelle diverse ore del giorno e della notte, onde essere sicuro che tutto il prisma aveva la temperatura ambiente, la quale era misurata da parecchi termometri collocati convenientemente. Ecco i valori principali da me trovati per un prisma di flint molto dispersivo, e prendendo per punto di partenza la temperatura di 10°,55.

temperatura	10°,55	12,00	12,36	12,96	13,22	14,39	15,42	15,49	15,50	15,95	16,24
spostamento	0″	6 ½	5	7	9	12	14 ½	14	15 ½	15	16

Queste ricerche non furono continuate, perchè per la costanza del nostro clima non potei avere in sei settimane e osservando nelle ore più opportune di giorno e di notte, differenze di temperatura più forti. Ma esse bastano per concludere che per questo prisma un aumento di un grado produce uno spostamento di tre secondi circa, e se si considera che colla medesima disposizione la distanza delle due linee D' e D' era di 12 secondi, ne segue che *una variazione di 4 gradi basta forse già per portare la linea D' al posto occupato prima dalla D'' e viceversa,* o in altri termini, che un grado centigrado sposta questa linea di una piccola unità della scala di Kirchhoff.

Queste cifre sono forse diverse fra i diversi prismi, e non hanno quindi valore assoluto, tanto più che sono tirate da piccole variazioni di temperatura. Ma esse

dimostrano la grande necessità di tener conto di tali spostamenti. L'anno scorso, quasi alla stessa epoca, anche il signor *Stefan* ha studiato questo fenomeno, ed è arrivato a risultati un poco meno pronunziati, ma del resto consimili (1).

La distanza $D' D''$ è in spettroscopia oramai una grande distanza. Eppure si corre rischio di commettere un tale errore, comparando p. e. una misurazione fatta in pieno sole con un'altra fatta all'ombra, oppure una misurazione fatta nelle ore calde del mezzogiorno con un'altra fatta di notte o nel mattino. Ne segue che non vi esiste che un solo metodo buono, per comparare gli spettri di diverse sorgenti luminose: quello della *sovrapposizione*. Negli altri casi, quando ciò non sia possibile, bisogna graduare lo spettroscopio e determinare frequentemente la temperatura, cosa molte volte difficilissima, quando p. e. si osserva il sole. Ed è certamente questa una delle cause del frequente disaccordo nelle cifre trovate da abili spettroscopisti ed è perciò che più di una misurazione spettroscopica richiede di essere riveduta.

Il fatto, che per il flint la deviazione cresce, quando cresce la temperatura, è certamente interessante, ed avrei desiderato di vedere se avviene lo stesso anche dell'indice di rifrazione. Che la cosa non sia identica a priori, si comprende facilmente, quando si consideri che l'indice di rifrazione è misurato non solo dalla deviazione, ma anche dall'angolo rifrangente del prisma. Sarebbe stato quindi necessario, di costatare se gli spostamenti non erano anche accompagnati da corrispondenti mutamenti dell'angolo rifrangente. Sia difatti δ la deviazione minima, φ l'angolo rifrangente del prisma, si ha per l'indice n

$$n = \frac{\operatorname{sen} \frac{\delta + \varphi}{2}}{\operatorname{sen} \frac{\varphi}{2}}$$

e si vede facilmente che a controbilanciare l'effetto delle variazioni di δ bastano variazioni anche più piccole di φ. Ora il ricorrere a riscaldamenti artificiali mi pare in tale caso difficilissimo, e richiede in ogni caso un apparecchio tutto speciale, che non mi sarebbe facile il mettere insieme, e il limitarsi soltanto alle variazioni diurne di temperatura non mi prometteva, col nostro clima, risultati sodisfacenti. Lascio quindi, quantunque a malincuore, la soluzione di questo problema ad altri, che si trovino in condizioni di clima più favorevoli a tale scopo.

(1) Sitzungssberichte der k. Academie, Wien; febbraio 1871.

OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE DI MACCHIE SOLARI FATTE A FIRENZE

Lettera del Prof. G. B. Donati a P. Tacchini.

Firenze il 28 aprile 1872.

Avrei desiderato inviarle prima d'ora qualche nota da pubblicare fra le *Memorie degli Spettroscopisti Italiani:* ma come posso fare io a mandarle regolarmente qualche cosa che sia degna di nota?

Da tre anni a questa parte io non ho più Osservatorio; giacchè il vecchio è stato completamente smontato, e il nuovo, che si sta costruendo fuori di città, è tuttora nelle mani dei muratori, e non è da vero condotto per anche a tal punto da potervi collocare istrumenti.

In questo necessario periodo di transizione (che però non avevo previsto si lungo) io feci in principio montare in un locale provvisorio il gran rifrattore di Amici, con la speranza che avrei potuto farvi qualche osservazione; ma però dovei ben presto farlo smontare affine di portare la pesante sua base sul luogo destinatole nel nuovo Osservatorio, prima che le costruzioni che si andavano facendo ne rendessero più difficile la collocazione.

Ora poi, per non rimanere affatto senza alcun istrumento, ho fatto montare (sempre provvisoriamente) un piccolo cannocchiale in prossimità del luogo ove va sorgendo il nuovo Osservatorio, e con esso vado facendo ogni tanto qualche piccolo studio ed esperimento, e non già delle regolari osservazioni. Le quali mi è impossibile di intraprendere, perchè essendo quel cannocchiale più di quattro chilometri distante dal luogo dove dimoro in città, non posso stare continuamente a fare lo zingaro, con molto dispendio di tempo, e con incomodi troppo faticosi.

Le accenno tutto ciò per iscusarmi se io non posso concorrere regolarmente a quei lavori di spettroscopia solare, che tanti egregi osservatori stanno ora facendo con un piano comune, e di cui ella ha incominciato si lodevolmente la pubblicazione.

Non è dunque da vero in conseguenza delle circostanze in cui mi trovo; ma è mera ventura, se sono nel caso di potere soddisfare in qualche modo al suo gen-

tile invito, annunziandole qualche cosa che, se per ora non è una completa scoperta, può però essere il germe di scoperte importantissime e del tutto nuove.

Ecco di che si tratta.

Per certe mie vedute particolari, ho fatto costruire qui in Firenze uno spettroscopio che in piccolissimo spazio racchiude 25 prismi, sedici dei quali di flint extradenso. Tutti questi 25 prismi rifrangono e disperdono un raggio di luce prima che esso arrivi all'occhio dell'osservatore: e la loro disposizione è tale che all'occhio di chi osserva giunge soltanto la stria *C* di Fraunhofer, ed una piccola parte del rosso che nello spettro solare sta a destra ed a sinistra di quella stria. Questo spettroscopio l'ho applicato all'unico cannocchiale che posso ora adoperare, come le ho già detto. Quel cannocchiale ha un' apertura di 13 centimetri ed è montato sopra una piccola macchina equatoriale. Io non ho posto lo spettroscopio direttamente nel fuoco dell'obiettivo; ma sibbene dietro all'oculare del cannocchiale, in modo che alla distanza a cui trovasi la fenditura del collimatore dello spettroscopio, l'immagine del sole ha un diamentro di 15 centimetri.

Ieri l'altro, cioè la mattina del 26, essendo di passaggio qui a Firenze il signor Schweizer, Direttore dell'Osservatorio di Mosca, e desiderando egli di vedere l'Osservatorio che si sta costruendo, io vi andai in sua compagnia; e nell'essere là descrissi e mostrai al signor Schweizer il mio spettroscopio, che diressi su varii punti del lembo solare per fargli vedere la stria *C* divenire lucida. Poi, giacchè vi erano verso il lembo occidentale del sole, due grossi gruppi di macchie, portai sulla fenditura dello spettroscopio, prima uno e poi l'altro di quei gruppi, e allora vidi che la stria *C* che, come è noto, apparisce oscura quando si osserva nell'interno del disco solare, aveva nei luoghi corrispondenti a quei gruppi di macchie un piccolo filo rosso assai più lucido del rosso circostante, e che era situato dalla parte più refratta dello spettro. Pareva insomma che sulle macchie vi fossero due strie, una nera meno refratta e l'altra lucida più refratta e immediatamente contigua alla prima.

Notato da me questo fatto lo feci osservare anche al signor Schweizer, il quale lo constatò pienamente e ne rimase sorpreso. Anche ieri ed oggi (28 aprile) sono andato ripetendo le stesse osservazioni, ed ho sempre riveduto lo stesso fenomeno.

I due gruppi di cui ho osservato la stria *C* stanno oggi per passare dalla parte opposta del sole; e credo che domani non saranno più visibili: ella ed altri ne avranno senza dubbio fatto il disegno e determinata la posizione.

Vi è oggi sul disco del sole anche una piccola macchia isolata quasi senza penombra: ho posto anche l'immagine di questa macchietta sulla fenditura dello spettroscopio; ma non vi ho visto la linea *C* doppia *nero-lucida*, ma solo la solita stria oscura semplice.

Il fenomeno che ho descritto è solo particolare ai due gruppi di macchie da me osservati, o sarà generale per tutti i gruppi di macchie abbastanza estesi? Solo le ricerche future potranno rispondere a questa domanda.

Ma intanto credo che col metodo di osservazione da me adoperato, si potrà forse

giungere ad osservare regolarmente le strie lucide delle macchie, di cui per ora non si hanno che rarissime osservazioni isolate e casuali.

Per arrivare a ciò bisogna avere uno spettroscopio di un potere dispersivo straordinario, affinchè sia capace di spazzare tutta la luce che può essere decomposta e dispersa, e che lasci solo vedere la luce menocromatica e indecomponibile che forma le strie lucide. E bisogna di più avere un' immagine del sole assai ingrandita poichè è impossibile che il nostro occhio arrivi a scorgere delle linee, se queste non hanno una sufficiente altezza, la quale non si ottiene senza ingrandir molto le macchie. Solo nel caso di macchie straordinariamente estese, può un forte ingrandimento non essere necessario.

Io non ho fatto uno studio speciale sulle osservazioni spettroscopiche del sole: ma confesso che non capisco anche perchè lo spettroscopio si applichi generalmente con la sua fenditura nel fuoco dell'obbiettivo. O non potrebbesi (come ho fatto io) lasciare l'oculatore al cannocchiale a cui si applica lo spettroscopio, e situare la fenditura dietro l'oculare, dando poi a questo una posizione tale che l'immagine del sole si formi nettamente sul piano della fenditura stessa? Non si potrebbero così avere, anche con piccoli cannocchiali delle immagini di protuberanze sempre nette, e di dimensioni apparentemente grandi, come quelle che si hanno coi cannocchiali a lungo fuoco? E con questi ultimi non si potrebbero ottenere delle immagini sempre nette e di dimensioni apparenti maggiori di quelle che si ottengono col metodo ora comunemente in uso? Certo che bisogna che il sistema composto dell'obiettivo, e dell'oculare dia delle immagini molto perfette; ma non credo che questo sia oggi un troppo pretendere dall' ottica pratica. Mi pare che quando si ha da fare col sole non si debba temer tanto di diminuirne troppo la luce, e che si debba anzi cercare di affievolirla: e già è questo appunto l'unico ufficio dello spettroscopio, quando è applicato alle osservazioni delle forme delle protuberanze.

Questo metodo di osservare ha senza dubbio le sue grandi difficoltà, se non altro perchè bisogna trovare dei mezzi meccanici, affinchè le nostre attuali macchie paralattiche, non divenghino *paralitiche*, per troppo aggravio di pesi. Con ciò non intendo negare, ed anzi intendo benissimo, che per note ricerche sarà sempre preferibile il modo di osservazione fin ora in uso; ma se gli osservatori dei fenomeni solari, potessero impratichirsi ad adoperare con sicurezza e comodità lo spettroscopio anche dietro l'oculare, credo che molte cose si vedrebbero, le quali per ora non si sono viste, o che si sono viste soltanto accidentalmente.

Giacchè sono a scrivere, passo anche ad un altro soggetto.

Vedo con piacere che i lavori di spettroscopia che ella si propone di pubblicare, attirano di già l' attenzione dei dotti stranieri, e che l' illustre signor Faye ne ha parlato con molta lode dinanzi all'Accademia di Francia. Anch'io credo col signor Faye che per le osservazioni di fisica solare, sarebbe necessario organizzare degli stabilimenti affatto speciali. L'astronomia è ben lungi dal consistere tutta nelle osservazioni che hanno di mira lo studio del sole, ma deve anche occuparsi di ben altre

ed egualmente nobili quistioni. Nessuno può negare che le boccie, le capsule, le storte, le sostanze chimiche, ed anche gli spettroscopii, non stieno tanto d'accordo con quei delicatissimi apparati che servono a stabilire le *basi fondamentali* di tutta quanta l'astronomia, compresa pure l'astronomia fisica; e perciò le ricerche che sono ora maggiormente in voga e che allettano più delle altre, avrebbero pure i loro gravissimi pericoli, se seducessero tanto da essere introdotti senza una grandissima circospezione negli osservatorii astronomici di primo ordine. Dice dunque benissimo il signor Faye quando propone che si facciano osservatorii astronomici di diverse categorie. Ma mi pare che il signor Faye non sia poi egualmente nel vero, quando dice che negli osservatorii destinati appunto agli studi di astronomia solare, sarebbe superfluo, e come uno spreco inutile di tempo e di forze, lo stare indagando se certi fenomeni del sole possano avere delle corrispondenze con altri fenomeni tellurici.

Il signor Faye crede che l'essere il magnetismo terrestre soggetto a delle variazioni secolari, sia un segno che il magnetismo non debba avere col sole altri rapporti, fuori di quelli che nel sole hanno pure tanti altri fenomeni di fisica terrestre dipendenti dalla temperatura.

Il magnetismo terrestre dipende certo in gran parte dalla temperatura che la terra acquista in virtù del calorico solare; ma a me sembra che abbia anche col sole dei legami di un altro genere. Mi taccio di certi nuovi fatti appunto da lei recentemente osservati, perchè alcuno potrebbe obiettare che non sono in numero sufficiente da costituire una prova: ma un'esperienza assai prolungata pare che oramai dimostri abbastanza che la temperatura del nostro pianeta non è soggetta a quei periodi di circa 10 anni, che si manifestano nelle macchie solari e che hanno poi i corrispondenti riscontri nei fenomeni che si osservano nei nostri aghi magnetici. Se ciò è vero, chi può negare che il sole influisca sul magnetismo terrestre non solo perchè produce dei cambiamenti di temperatura, ma anche per qualche altra e ben diversa cagione?

Il magnetismo terrestre può avere delle variazioni secolari, non perchè ne abbia esclusivamente in sè stesso la sola causa; ma anche perchè può subire l'influenza di cause esterne al nostro pianeta. Senza dubbio che, come per raccogliere il frutto, è necessario gettare il seme in un terreno che abbia gli elementi necessarii per poterlo fecondare, così se la nostra terra non avesse in sè medesima una virtù magnetica, non potrebbe provare le influenze magnetiche che le vengono dal di fuori.

Quali possono essere le cause esterne produttrici di queste variazioni secolari? I signori Wolf, Carrington, De La-Rue, Loomis, Serpieri ed altri, hanno cercato di dimostrare che certi fenomeni solari sembrano dipendere dalle distanze e dalle posizioni dei pianeti rispetto al sole: queste stesse distanze e posizioni con le loro *combinazioni secolari*, potrebbero dunque influire sulle variazioni secolari del nostro pianeta.

Ma la causa di tali variazioni potrebbe anche risiedere affatto al di fuori del no-

stro sistema solare. Questo va muovendosi tutto quanto nello spazio; ciò che vuol dire che il sole è attratto da uno, o da altri corpi, che non sappiamo per anche, nè quali, nè dove siano, e che forse ci rimarranno per sempre ignoti e invisibili. Ma questo corpo, o questi corpi che fanno muovere e trascinano nello spazio infinito il sistema solare, non potrebbero avere in loro stessi tali fenomeni secolari, capaci di modificare quelli che si manifestano nel nostro sistema, ed essere, per esempio, la causa primaria di quei cambiamenti del magnetismo terrestre, i quali si svolgono nel corso di più secoli? Certo che qui siamo nel campo dell'invisibile, ma non già in quello della fantasia.

L'accennare a tutto ciò, mi pare che basti almeno a concludere, che le variazioni secolari del magnetismo terrestre non escludono niente affatto che questo possa subire dal di fuori anche delle influenze del tutto indipendenti dalla temperatura; e che nello stato presente della scienza non è punto strano il supporre che i fenomeni magnetici della terra possano avere alcuni rapporti con altri fenomeni del sole. E perciò, nonostante gli appunti del signor Faye, io ritengo che possa essere realmente utile ed ottimo il mantenere il consiglio che negli osservatorii destinati allo studio dei fenomeni solari, si osservino pure in corrispondenza, e con ogni cura, anche tutti quei fenomeni elettro-magnetici che si manifestano sul nostro pianeta.

BORDI SOLARI

Le tavole VI e VII contengono i bordi solari osservati a Palermo e Roma nei mesi di agosto e settembre 1871. Per notare alcuni caratteri speciali di talune protuberanze e di alcune parti di bordo si è fatto uso delle seguenti lettere così combinate:

av, v, w, n, nn, nf, f, ff, t, ft, nt, d, dd

che significano *abbastanza vivace — lucente — assai luminosa — nebulosa — molto nebulosa — nebulosa filosa — filosa — molto filosa — trasparente — filosa trasparente — nebulosa trasparente — debole — molto debole.*

La distanza fra le linee orizzontali corrisponde al solito ad un minuto.

P. T.

SUGLI SPETTROSCOPII A GRANDE DISPERSIONE

Lettera di A. Secchi a P. Tacchini.

Roma, 9 giugno 1872.

Vedo nell'ultimo foglio, che il prof. Donati invita ad osservare coll'imagine ingrandita. Anch'io da molto tempo ho eseguito molti lavori con questo metodo, e con esso io vidi già le righe rovesciate sulle macchie, e studiai lo spettro interiore alle medesime. Ho però piacere che il detto astronomo siasi occupato di questo modo di osservazione, perchè è veramente assai utile. Poco tempo fa venne a Roma Lord Lindsay ed avendogli fatto vedere il nucleo di una macchia così ingrandito, vi trovammo dentro tanta quantità di sodio, che le sue due righe si fusero in una sola larghissima e sfumata.

Queste cose le osservo coll'imagine ingrandita da un buon obiettivo di Amici, ma un buon oculare fa lo stesso. Ne parlo a lungo nella Memoria III sugli spettri dei corpi celesti inserita negli *Atti della Società italiana,* serie III, tom. II.

Mi piace molto l'idea del prof. Donati di usare fortissima dispersione e fare l'apparato anche per una riga sola, che in molti studi può essere prezioso: però credo che coll'allungare il cannocchialino ed il collimatore noi possiamo con pochi prismi ottenere fortissime dispersioni senza privarci del vantaggio di scorrere tutto lo spettro facilmente. Con un solo prisma di Hoffman a visione diretta, e due cannocchiali di 60 centimetri ho ottenuto una dispersione apparente quanto da uno spettroscopio di Littrow a doppio tragitto di luce in 5 prismi equivalenti perciò a nove.

Finora gli spettroscopii si sono fatti per adattarli a cannocchiali già belli e fatti, e che servono per altri usi, ma ove si faccia una combinazione apposta per la spettroscopia solare sola, forse si otterranno meraviglie. L'apparato che vi ho accennato fatto col solo prisma e due lunghi cannocchiali, diretto al sole fa vedere tutte le righe di Kirchoff e molte altre ancora in essa mappa non segnate. La sfumatura delle righe dell'idrogeno, e segnatamente della F è superba. Mi dispiace che non posso applicare questo troppo lungo strumento all'equatoriale, chè sono persuaso che ne ricaverei

non poco frutto. Ma senza fare uso di prismi a visione diretta soltanto, credo che combinando questi con quelli ad angolo, tre dei quali fanno ritornare il raggio refratto vicino all'incidente, si potrà avere uno spettrometro, che abbia un potere dispersivo dei più forti finora usati. Anche Lord Lindsay col quale esposi le mie idee, mi disse che con lunghi cannocchiali e dei soli prismi egli aveva ottenuto effetti sorprendenti. Insomma la spettroscopia è ancora nell'infanzia e speriamo che essa abbia a dare ancora grandi frutti.

Avrete veduto nel sole in questi ultimi giorni la bella macchia spirale simile a quella che voi qui disegnaste nell'anno scorso. Essa ha girato 29° in 24 ore nettamente, girando come gl'indici di un orologio e conservando la sua forma.

A. Secchi.

La macchia solare di cui parla nella sua lettera il Secchi, noi l'abbiamo disegnata nel mattino del 7 giugno: e appunto mi occupai del disegno dettagliato di questa macchia pel carattere di turbine così marcato che essa presentava, il quale carattere è piuttosto raro. Ne daremo il disegno in un prossimo numero.

P. T.

Bordi solari osservati a Roma e Palermo

da Secchi e Tacchini

Le due tavole VIII e IX contengono i bordi solari osservati a Roma e Palermo nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 1871, in tutto 44 disegni, dei quali 34 notati colla lettera R furono eseguiti da Secchi e gli altri 10 in Palermo. Siccome il Secchi disegna sul contorno di un circolo descritto sulla tavoloccia per ogni giorno, così è necessario dopo sviluppare il disegno rovesciandolo, onde ottenerlo uniforme e direttamente paragonabile coi miei: perciò il Secchi finito il lavoro di un dato mese, manda a me i suoi originali, affinchè io possa eseguire la riduzione suddetta per formare i quadri generali. Le divisioni nei quadri sono identiche a quelle dei precedenti, cioè le linee orizzontali separano l'altezza di un minuto d'arco, le verticali sei gradi del bordo solare. Pel significato delle lettere si legga la nota nella dispensa precedente. In quanto alle protuberanze contenute in questi quadri i disegni possono ritenersi esatti, vale a dire simili a quelli degli originali, tanto per forma, altezza, direzione, ma riguardo alla cromosfera non si potrebbero ricavare da questi disegni valori esatti per le differenti altezze della medesima nei diversi posti, perchè trattandosi di piccole variazioni queste non si possono avere esatte, che dagli originali, qualora si usi di un ingrandimento forte come nel nostro istrumento, da potere rilevare qualunque variazione rispetto alla larghezza conosciuta della fessura; lavoro che procurerò di ultimare, quando avrò tempo: riguardo alla struttura invece, essa può rilevarsi a sufficienza dai detti quadri. P. T.

TAVOLA per la determinazione dell'angolo di posizione dell'equatore solare rispetto al circolo di declinazione.

Nella prima dispensa (gennaio 1872) furono pubblicate le tavole calcolate dal Prof. Lorenzoni per convertire l'angolo di posizione di un punto del bordo solare nella corrispondente distanza polare eliografica. Quelle tavole servono ottimamente e debbonsi usare tutte le volte, che si vuole fare un esatto studio sulla distribuzione delle protuberanze. Ma per talune ricerche può bastare la sola conoscenza dell'angolo di posizione dell'equatore solare, e per questo riguardo può servire la semplice tavoletta che riproduciamo, la quale in funzione della AR del sole presenta a colpo d'occhio la posizione dell'equatore solare. Il Secchi l'aveva già pubblicata nelle Memorie dell'Osservatorio del Collegio Romano (Nuova serie dell'anno 1857 al 1859, num. IV, pag. 32: dopo egli l'ha calcolata nuovamente sugli elementi più precisi di Carrington. Ecco il metodo col quale fu ottenuta.

Essendo rispetto all'ecclittica $I = 70° \; 15'$. $\Omega = 73° \; 17'$ l'inclinazione e la longitudine del nodo dell'equatore solare, supposta l'obbliquità dell'ecclittica $\omega = 23° \; 27' \; 22''$ mediante le formole

$$\cos I' = \cos I \cos \omega - \cos \Omega \operatorname{sen} I \operatorname{sen} \omega \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

$$\frac{\operatorname{sen} \Omega'}{\operatorname{sen} I} = \frac{\operatorname{sen} \Omega}{\operatorname{sen} I'} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

si sono ottenuti gli analoghi elementi $I' = 26°. \; 20',7$ $\Omega' = 15°. \; 51',6$ rispetto all'equatore terrestre, ovvero alla formola (1) più comodamente può sostituirsi

$$\cos I' = \frac{\cos \omega}{\operatorname{sen} N} \operatorname{sen} (N - 1)$$

supposto $$\cot N = \operatorname{tang} \omega \cos \Omega$$

Dopo ciò l'angolo di posizione cercato vien dato dalla formola

$$\cos P = \operatorname{sen} I' \cos (AR - \Omega')$$

a mezzo della quale si è formata la seguente tabella:

	AR ☉	Angolo di posizione Equ. ☉	Variaz. per 1 min.		AR ☉	P	Variaz. per 1 min.		AR ☉	P	Variaz. per 1 min.		AR ☉	P	Variaz. per 1 min.		AR ☉	P	Variaz. per 1 min.
Aprile	0h00m	64°43'8	−1'82	Giugno	5h00m	76°50'5	+5'94	Settembre	10h00m	108° 0'1	+4'91	Novembre	15h00m	112°48'4	−3'68	Febbraio	20h00m	83° 46'6	−6'46
	12	64 21.9	−1.46		12	78 1.8	+6.08		12	108 59.0	+4.66		12	112 4.3	−3.94		12	82 29.1	−6.37
	24	64 4.4	−1.16		24	79 14.8	+6.21		24	109 54.9	+4.40		24	111 16.7	−4.25		24	81 12.7	−6.36
	36	63 50.5	−0.61		36	80 29.3	+6.33		36	110 47.8	+4.13		36	110 25.7	−4.52		36	79 56.4	−6.07
	48	63 43.2	−0.31		48	81 45.1	+6.40		48	111 37.4	+3.84		48	109 31.5	−4.76		48	78 43.6	−6.03
	1 00	63 39.5	+0.08		6 00	83 2.0	+6.50		11 00	112 23.5	+3.54		16 00	108 34.2	−5.02		21 00	77 31.2	−5.88
	12	63 40.5	+0.47		12	84 19.9	+6.55		12	113 6.0	+3.22		12	107 34.1	−5.23		12	76 20.7	−5.72
	24	63 46.2	+0.86		24	85 38.5	+6.60		24	113 44.6	+2.90		24	106 31.5	−5.43		24	75 12.1	−5.53
	36	63 56.5	+1.23		36	86 57.7	+6.63		36	114 19.3	+2.55		36	105 26.3	−5.62		36	74 5.7	−5.35
	48	64 11.3	+1.62		48	88 17.2	+6.65		48	114 49.9	+2.20		48	104 18.9	−5.80		48	73 1.5	−5.13
	2 00	64 30.7	+2.30	Luglio	7 00	89 37.1	+6.65	Ottobre	12 00	115 16.2	+1.82	Dicembre	17 00	103 9.5	−5.94	Marzo	22 00	71 59.9	−4.91
	12	64 58.2	+2.03		12	90 56.9	+6.65		12	115 38.1	+1.46		12	101 58.1	−6.08		12	71 1.0	−4.66
	24	65 22.6	+2.70		24	92 16.7	+6.61		24	115 55.6	+1.07		24	100 45.1	−6.21		24	70 5.1	−4.40
	36	65 55.0	+3.03		36	93 36.1	+6.60		36	116 8.5	+0.70		36	99 30.7	−6.33		36	69 12.2	−4.13
	48	66 31.4	+3.35		48	94 55.1	+6.52		48	116 16.8	+0.30		48	98 14.9	−6.40		48	68 22.6	−3.84
Maggio	3 00	67 11.6	+3.68		8 00	96 13.4	+6.46	Novembre	13 00	116 20.5	−0.08		18 00	96 57.9	−6.50		23 00	67 36.5	−3.54
	12	67 55.7	+3.94		12	97 30.9	+6.37		12	116 19.5	−0.47		12	95 40.1	−6.55		12	66 54.0	−3.22
	24	68 43.3	+4.25		24	98 47.3	+6.36		24	116 13.8	−0.86		24	94 21.5	−6.60		24	66 15.4	−2.90
	36	69 34.3	+4.52		36	100 3.6	+6.07		36	116 3.6	−1.23		36	93 2.3	−6.63		36	65 40.7	−2.55
	48	70 28.5	+4.76		48	101 16.4	+6.03		48	116 48.7	−1.62		48	91 42.7	−6.65		48	65 10.1	−2.20
	4 00	71 25.6	+5.02	Agosto	9 00	102 28.8	+5.88		14 00	115 29.3	−2.30	Gennaio	19 00	90 22.9	−6.65		24 00	64 43.8	−1.82
	12	72 25.8	+5.23		12	103 39.3	+5.72		12	115 1.8	−2.03		12	89 3.1	−6.65				
	24	73 28.5	+5.43		24	104 47.9	+5.53		24	114 37.4	−2.70		24	87 43.3	−6.61				
	36	74 33.7	+5.62		36	105 54.3	+5.35		36	114 5.0	−3.03		36	86 23.9	−6.60				
	48	75 41.1	+5.80		48	106 58.5	+5.13		48	113 28.6	−3.35		48	85 4.9	−6.52				

Macchie solari osservate nel 1871 all'Equatoriale di Merz di Palermo

da P. Tacchini

Crediamo utile il pubblicare il seguente quadro statistico delle macchie solari osservate nel 1871. Il quadro si compone di diverse categorie, cioè macchie e fori, notando come macchie quelle con penombra sensibile: macchie isolate, fori isolati, e numero dei gruppi delle macchie considerando come gruppo anche ciascuna macchia e foro isolato. La serie non è completa in causa del tempo cattivo in certi periodi e per altre cause che impedirono di osservare: rivolgiamo quindi la preghiera a coloro, che si occupano di siffatte osservazioni, di inviarci quelle che per caso si trovassero ad avere per complemento della serie suddetta. Le osservazioni del 1°, 2, 3, 4 agosto furono fatte dall'assistente signor De-Lisa.

1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI	1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI
Febbr. 22	11	146	3	»	10	Marzo 15	20	85	2	»	10
23	16	220	3	»	10	16	22	97	4	»	11
24	11	125	3	»	9	17	27	142	1	»	10
25	13	112	1	»	8	22	21	115	3	»	9
26	22	92	1	2	19	25	13	72	»	1	9
27	23	99	»	1	9	27	17	55	»	»	10
28	19	74	1	1	9	28	14	76	»	»	10
Marzo 1	14	114	1	3	10	Aprile 10	16	138	1	8	20
3	9	81	2	»	8	11	18	131	»	8	20
4	8	70	1	»	6	12	15	91	2	?	12
5	8	80	»	»	7	13	24	66?	»	8	17
6	11	67	1	»	10	14	25	61	»	1	10
7	15	66	2	»	10	15	30	127	»	»	9
8	15	73	1	»	9	16	29	153	»	»	11
9	11	79	2	1	11	17	31	145	»	»	11
10	13	46	2	3	10	18	22	107	»	»	10
11	11	39	3	2	9	19	25	141	1	11	21
12	11	68	1	»	8	22	30	93	2	»	11
13	16	87	2	»	9	23	25	43	1	»	9
14	22	97	»	»	10	24	20	61	»	»	8

1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI	1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI
Aprile 25	16	73	1	»	8	Luglio 10	16	43	2	1	10
26	15	59	»	»	7	11	11	46	1	1	9
29	10	64	»	»	7	12	11	24	2	3	10
30	12	53	2	»	8	13	11	10	1	?	6
Maggio 1	10	75	»	»	8	14	5	18	1	6	11
2	17	65	»	»	9	15	6	33	1	1	6
3	12	88	1	»	9	16	11	42	2	»	7
4	10	68	1	»	8	17	13	34	3	»	8
5	13	56	1	»	8	18	14	29	»	»	8
6	11	53	»	»	7	19	15	45	1	»	9
8	19	42	2	»	8	20	14	72	1	»	7
9	17	78	1	»	7	21	17	76	1	»	8
10	13	62	3	»	9	22	17	74	»	»	6
15	11	41	2	2	10	23	13	67	1	»	6
16	13	?	3	»	9	25	17	50	»	2	7
17	19	45?	5	»	10	26	17	64	1	»	7
20	15	67	6	»	10	27	22	35	»	1	7
29	20	85	2	»	9	28	13	16	1	»	4
Giugno 4	12	32	2	1	6	29	15	15	1	»	6
5	18	25	3	1	12	30	9	17	2	»	6
6	15	16	2	»	11	31	11	24	2	»	8
11	12	50	3	»	8	Agosto 1	8	73	»	1	5
13	16	52	3	»	6	2	14	84	»	1	6
14	14	78	2	»	7	3	15	74	»	»	6
15	17	38	3	»	8	5	16	34	2	»	8
16	17	26	2	»	8	8	7	16	2	»	6
17	17	33	»	»	8	9	9	20	1	1	6
18	13	29	»	3	12	10	11	27	2	»	7
19	13	23	1	»	7	13	10	53	1	3	10
20	9	31	»	7	13	14	12	53	»	»	7
21	10	15	2	»	7	15	15	91	»	»	7
22	6	29	»	»	6	16	22	97	»	»	8
23	10	9	2	2	8	18	22	102	1	»	8
24	5	23	2	»	6	19	15	103	»	»	8
25	6	5	2	»	4	21	18	93	»	»	8
26	15	10	2	»	7	22	19	53	1	3	10
29	14	51	»	»	8	23	15	43	1	»	8
30	13	38	1	»	8	24	13	10?	2	?	6
Luglio 1	16	27	3	4	12	25	12	24	»	»	7
2	11	42	»	1	7	26	9	27	»	»	6
3	14	44	1	»	7	27	8	39	»	1	6
4	19	79	3	1	11	28	9	51	»	»	4
5	19	60	2	»	10	29	10	56	»	»	4
6	17	60	1	1	10	30	10	59	»	»	4
7	13	53	1	1	9	31	11	27	»	»	5
8	9	61	»	2	11	Settem. 1	8	43	1	»	7
9	12	37	3	»	9	2	9	38	»	2	8

1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI	1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI
Settem. 3	6	25	1	»	6	Settem. 20	2	57	1	2	7
4	5	18	1	»	6	21	4	36	»	1	6
5	1	30	»	1	6	22	4	24	»	»	4
6	2	27	1	2	7	23	4	33	1	1	6
7	3	15	»	1	5	24	4	26	1	1	7
8	2	20	1	3	7	27	6	58	1	»	6
10	4	44	»	?	5	28	7	46	1	»	5
11	5	54	»	1	7	30	8	33	»	»	5
12	10	65	»	2	10	Ottobre 1	6	28	»	»	4
13	13	83	1	»	8	Novem. 28	6	23	»	»	4
14	9	108	»	»	7	Dicem. 21	12	62	»	1	7
15	12	72	»	1	7	22	7	40	1	»	8
16	9	59	1	»	8						

In tutto sono 159 giorni di osservazione durante un intervallo di 273 giorni: cioè a dire poco più della metà: da ciò si comprende quanto necessario sia il moltiplicare i posti di osservazione, approfittando appunto dell'estensione in latitudine della nostra penisola, per ottenere delle serie continue.

P. T.

Regioni del magnesio.

Nel Bullettino num. IX 1871 nel dar conto delle osservazioni fatte sulle regioni del magnesio dei mesi di agosto e settembre 1871, indicammo come limiti di dette regioni le seguenti latitudini eliocentriche

in agosto + 60°
— 27
in settembre + 60
— 32

limiti che si trovarono pressochè eguali per le regioni delle facole. In quel periodo però i tratti più lunghi di bordo invasi da magnesio furono quelli veduti nel 28 agosto, 1° e 7 settembre di 60 gradi circa per ognuno, che segnerebbero il maximum di quel periodo. In quest'anno però, e precisamente in maggio il fenomeno ha preso proporzioni assai maggiori.

Infatti dal giorno 4 maggio 1872, nel quale mi accorsi che le fiamme della cromosfera presentavano per lunghi tratti il carattere marcato di fitte siepi ed abbastanza lucenti, stabilii di studiare le righe del magnesio su tutto il bordo solare a

fessura tangente procurando di far scorrere la fessura ad ognuna delle 60 posizioni sempre nella stessa maniera per evitare errori, e notando anche l'intensità relativa delle *b* ad ogni posizione e le altre particolarità che avrei veduto.

Queste osservazioni richiedono aria pura: bastano fini veli per impedire la visibilità delle righe, specialmente quando sono deboli: per questo nel mese di maggio 1872 non arrivai ad ottenere che sole 12 osservazioni complete, cioè 720 posizioni. Dal numero delle posizioni coll' inversione delle *b* per ciascun giorno, si ha subito la frequenza relativa del magnesio al bordo solare: e moltiplicando il numero delle posizioni per 6, si ottiene l'estensione in gradi della cromosfera invasa dal magnesio.

Ecco i numeri relativi al maggio 1872

Data	Num. delle posizioni	Data	Num. delle posizioni
Maggio 4	26	Maggio 20	3
6	39	23	20
15	28	25	11
17	29	26	1
18	9	29	39
19	32	31	3

Il maximum ebbe luogo nel giorno 6, in cui l'estensione complessiva del magnesio abbracciava un arco di 234 gradi, dei quali 168 formavano un solo arco a magnesio continuo, che si estendeva dal polo nord alle distanze polari di 50° e 118°; alla fine del mese si ripete il fenomeno nelle identiche proporzioni. A questa grande frequenza del magnesio ha sempre corrisposto la scarsità di protuberanze, ed una cromosfera invece molto esagerata. Altre considerazioni non vogliamo aggiungere, perchè prima occorre raccogliere altro materiale.

P. T.

ERRATA-CORRIGE

Pag. 6	lin. 14	invece di	l'oculatore	leggasi	l'oculare
»	28	»	macchie	»	macchine
»	29	»	divenghino	»	divengano
»	30	»	note ricerche	»	date ricerche
7	6	»	introdotti	»	introdotte
»	16	»	nel sole	»	col sole

SULLA DISTRIBUZIONE DELLE PROTUBERANZE INTORNO AL DISCO SOLARE

Nota 2ª del P. Secchi.

Nel fascicolo 3° pag. 33 di questa pubblicazione ho dato un sunto della distribuzione delle protuberanze da me rilevate attorno all'orlo solare durante 9 rotazioni dal 23 aprile 1871 alla fine dell'anno. Sono ora scorsi altri sei mesi che ho continuato lo stesso studio, e qui darò conto del risultato ottenuto da altre quattro rotazioni, seguendo lo stesso metodo di spoglio, e riservando a dare in articoli futuri molte altre conclusioni che trar si possono dall'assieme di questo lavoro.

Le osservazioni di questa nuova serie e quelle che si fanno quotidianamente all'osservatorio, sono fatte collo stesso strumento, e collo stesso metodo di prima. Io stimo ciò di molta importanza per renderle comparabili. Lo spoglio è fatto tutto da me per conservare le stesse regole ed uniformità in tutto. Solo dirò che ho introdotto l'uso di notare anche le regioni di alta cromosfera indicandole col num. 3 quando essa arriva a circa 24." Questa particolarità introdotta verso la 4ª rotazione passata, ha avuto qualche influenza nel risultato, essendochè ai poli spesso si è avuta tale condizione di cose, la cromosfera alta essendosi sostituita alle protuberanze del periodo passato. Ma essa non turberà molto le cifre finali, qualora oltre al numero si ricorra anche alla proporzione delle altezze.

Per conservare pertanto tale uniformità ho anche lasciato di usare un nuovo spettroscopio speditomi dal signor Merz che ha una forza dispersiva più che doppia dell'usuale, ed è a visione diretta. Ma alcuni esperimenti mi hanno convinto che colla pratica non perdo molto, perchè l'ingrandimento di questo nuovo strumento essendo assai forte, avrebbe cambiato notabilmente l'aspetto del mio modo di giudicare, onde per l'uso abituale ho conservato il primo, tenendo questo solo per qualche ricerca speciale. Aggiungasi che il primo strumento è per me molto più comodo di quest'ultimo per l'abitudine contratta nell'adoperarlo.

Per ciò che riguarda la proporzione delle scale delle grandezze delle protuberanze in larghezza e in altezza rimetterò a quello che già dissi nell'articolo precedente. Ricordo solo che l'unità di altezza è il millimitro nella mia figura, che è equivalente a 8", e che per la larghezza è il grado che equivale a 16",7 cioè in cifre di valore quasi esattamente doppio. Con tale avvertenza il quadro qui contro non offre nessuna difficoltà.

Prospetto riassuntivo delle protuberanze dal 1° gennaro al 23 aprile 1872.

	EMISFERO NORD									EMISFERO SUD								
	da 90 a 80	80 70	70 60	60 50	50 40	40 30	30 20	20 10	10 0	0 10	10 20	20 30	30 40	40 50	50 60	60 70	70 80	80 90
NUM. TOTALE DELLE PROTUBERANZE																		
Rotazione 10ª	3	7	9	4	9	12	14	15	13	15	19	23	18	13	11	3	8	6
» 11ª	13	8	5	4	12	11	21	18	17	22	14	24	20	11	9	5	4	11
» 12ª	6	7	8	10	14	17	17	17	9	19	22	15	17	9	11	5	4	7
» 13ª	1	4	4	7	7	15	14	11	13	12	16	17	14	5	8	2	4	3
Somma	23	26	26	25	42	55	66	61	52	68	71	79	69	38	39	18	20	27
NUM. DELLE PROTUB. DI ALT. SUPER. A 5mm																		
Rotazione 10ª	—	—	—	1	3	5	7	7	8	5	13	11	5	8	2	—	3	2
» 11ª	—	1	—	—	5	4	5	7	5	7	4	13	10	5	2	—	—	5
» 12ª	1	—	—	2	9	10	9	6	5	10	11	7	9	4	2	—	1	—
» 13ª	—	—	1	3	5	7	5	2	5	5	6	9	8	2	—	—	—	—
Somma	1	1	1	6	22	26	26	22	23	27	34	40	32	19	6	—	4	7
ALTEZZA DELLE PROTUB. IN mm																		
Rotazione 10ª	3.0	3.0	3.3	3.3	4.4	4.5	4.7	5.3	4.9	4.9	6.2	5.1	4.2	4.9	4.1	3.0	5.1	4.7
» 11ª	3.0	3.2	3.0	3.0	5.3	5.9	4.1	5.4	4.6	4.7	4.8	5.3	4.9	4.9	3.6	3.5	3.0	4.6
» 12ª	3.7	1.5	3.1	4.9	6.8	5.3	6.7	5.1	5.3	5.7	5.0	5.8	6.0	4.3	4.0	3.0	4.0	3.1
» 13ª	1.5	3.0	2.3	4.1	6.9	4.5	4.7	4.0	6.3	5.0	4.6	5.1	5.6	4.4	3.2	3.0	1.6	3.0
Media	2.8	2.7	2.9	3.8	5.8	5.5	5.5	4.9	5.3	5.1	5.1	5.3	5.2	4.6	3.7	3.1	3.4	3.8
LARGHEZZE IN GRADI																		
Rotazione 10ª	5.5	8.1	5.7	4.0	5.3	5.6	6.0	6.8	6.6	6.1	6.5	5.7	5.4	5.4	5.5	6.5	4.8	3.8
» 11ª	7.6	5.4	8.0	6.6	6.3	6.1	6.2	6.2	8.3	6.5	6.9	7.5	7.3	6.1	6.2	7.0	8.1	6.4
» 12ª	8.0	4.2	8.5	7.7	6.7	6.7	6.9	6.1	4.9	7.5	6.4	7.1	5.9	6.6	5.1	8.0	5.0	7.3
» 13ª	5.0	6.3	3.0	5.7	7.0	7.1	7.7	5.8	6.9	7.3	6.3	7.1	5.1	5.4	4.9	5.5	3.0	6.0
Media	6.5	6.0	6.3	6.0	6.3	6.4	6.7	6.2	6.7	6.8	6.5	6.8	5.9	5.9	5.4	6.7	5.2	5.9
FACOLE (estensione in gradi)																		
Rotazione 10ª	1.0	5.0	6.0	1.0	4.8	7.4	8.2	5.6	2.5	5.5	8.0	8.6	6.8	6.6	4.0	—	—	—
» 11ª	5.0	—	2.2	2.2	5.4	7.8	7.6	7.9	4.8	5.5	7.9	8.0	6.2	5.2	0.5	2.0	5.0	3.0
» 12ª	3.7	1.5	1.5	1.0	5.7	7.2	6.9	5.5	4.8	6.5	8.0	7.3	6.3	4.5	3.0	—	5.5	—
» 13ª	2.5	2.5	2.0	5.7	6.2	6.2	7.2	5.9	3.3	7.4	7.0	7.5	4.8	5.7	1.5	8.5	1.0	—
Media	3.5	2.2	2.9	2.5	5.5	7.1	7.5	6.2	3.8	6.2	7.7	7.8	6.0	5.5	2.2	2.6	2.0	0.7
FACOLE (numero)																		
Rotazione 10ª	1	1	2	1	10	22	26	21	8	23	28	23	21	6	1	—	—	—
» 11ª	2	—	2	3	14	22	26	18	13	22	23	20	14	8	1	1	1	1
» 12ª	2	1	2	2	11	22	24	14	6	21	29	22	5	6	4	—	2	—
» 13ª	1	1	1	3	8	19	21	13	8	14	20	14	10	4	1	2	1	—
Somma	6	3	7	9	43	85	97	66	35	80	100	79	50	24	7	3	4	1

A schiarimento di questa tavola diremo che i giorni di osservazione furono i seguenti completi in tutto:

Rot. 10ª giorni 14, cioè genn. 1, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22.
Rot. 11ª » 17 — genn. 27, 29, 30, 31.
febbr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 24.
Rot. 12ª » 15 — febbr. 26, 27, 28, 29.
marzo 1, 2, 4, 5, 6, 13, 16, 17, 18, 19, 20. Dopo fu tempo cattivo fino al 27.
Rot. 13ª » 13 — marzo 28, 29.
aprile 1, 3, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 22.

Coll'ultima data finisce l'anno completo delle osservazioni fatte da noi.

Mi sia ora permesso di riassumere brevemente i risultati di questa statistica; non per tirare conclusioni definitive ma per esaminare i fatti più salienti che si rilevano a colpo d'occhio, e verificatisi in questo intervallo.

1. Il periodo di queste 4 rotazioni si distingue per una grande scarsezza di protuberanze ai poli, ove sono comparse rarissime volte quelle che superano cinque unità, ossia 40″. La frequenza delle più basse è dovuta all'aver tenuto conto della cromosfera più alta, che realmente ivi è stata più abituale dopo cessate le protuberanze.

2. Si confermano sempre più i due massimi principali delle protuberanze nelle regioni delle macchie, e il minimo secondario posto fra essi all'equatore. I massimi secondarii tanto spiccati nel periodo precedente vicino ai poli, qui vi sono appena accennati; e ciò è lecito crederlo connesso colla scarsezza del numero delle macchie, come pure colla scarsezza delle protuberanze nelle regioni polari.

3. Confrontando la ricchezza, la grandezza e la frequenza delle eruzioni e delle protuberanze nella stessa epoca dell'anno scorso, è manifesto il periodo di calma relativa in cui si è trovato in questo tempo il sole. Questo ci dà indizio che le protuberanze sono come un indice che ci mostra l'attività solare, che non si esercita solo sulla cromosfera, ma anche nelle regioni interiori, e che per la cromosfera si manifesta, unitamente alle macchie.

4. Durante questo periodo, ho separato le protuberanze in tre classi: 1°, le indifferenti in direzione, cioè o le normali all'orlo, o le doppie in senso opposto, che sono assai frequenti, o le verticali dilatate simmetricamente, o i cumuli in cui non si vede filosità o direzione di piega; 2° le dirette verso i poli a norma della circolazione supposta; 3° le contrarie a questa. I numeri finali sono i seguenti:

Indifferenti	398
Concordanti	342
Discordanti	67
Totale	807

Si vede da ciò che in media può dirsi che le protuberanze sono per quasi la metà del loro numero assoluto con una direzione concordante ai poli, il che è già per sè una frazione rispettabile. Nè può aspettarsi di più perchè le protuberanze nascono colà dove sono eruzioni o vortici o agitazioni qualunque, e perciò è naturale che spesso si trovino a gruppi opposti, in molti de' quali si può visibilmente tracciare la forma spirale, e il vortice che le tormenta.

Ho cercato se la stessa legge vale per la cromesfera. Finora non sono riuscito a stabilire nulla di ben sicuro, e solo posso dire, che quando la cromosfera è *filosa ed alta* essa ubbidisce alla stessa legge; ma per que' filetti fini e bassi, che giustamente il prof. Tacchini paragona alle erbette di un'aiuola di giardino, nulla posso assicurare di generale. Un certo predominio vi è nella direzione uniforme e una tendenza alla stessa legge, ma in generale si trovano archi lunghissimi che non vi obbediscono, e lunghi pezzi che sembrano andare in verso opposto ad ogni momento, e cambiare direzione sott'occhio. È questa una delicata questione da studiarsi con istrumento di maggior forza.

Avrei voluto studiarla collo strumento di Merz ma il tempo sempre sfavorevole, mi ha scoraggito. È stata gran ventura l'aver potuto raccogliere tanti bordi completi, talora con gran pena, e mentre altri lavori imperiosamente richiedevano il mio tempo.

Dalla direzione che ho rilevato per queste protuberanze ne nasce manifestamente probabile l'esistenza di una circolazione nell'atmosfera solare. Ma questa circolazione non deve confondersi con quella propria della terra conosciuta sotto il nome di *venti alisei*. Come la causa, così il giro della materia necessariamente deve esser diverso nel sole.

Oltre la maggior temperatura che si ha nelle sue regioni equatoriali, vi ha anche in queste la maggiore attività delle eruzioni le quali lanciano la materia lungi dal sole, e la struttura della sua atmosfera non può esser calma come quella di un pianeta in equilibrio, ma deve risentirsi di questa condizione dinamica assai potente. Quindi vediamo nelle fotografie della corona quegli archi curvilinei che mentre accennano ad una circolazione per le loro curvature disposte simmetricamente, mostrano anche esservi una potenza che lancia la materia costituente quegli archi.

Conveniamo però che avanti di formulare la legge di tali movimenti è bene aspettare una lunga serie di osservazioni, avendo già a quest'ora il sole smentito più di una delle conseguenze che si credevano più generali.

In un prossimo numero daremo il seguito delle altre protuberanze e metteremo quelle che abbiamo osservato in relazione colle macchie, e co' diametri solari.

P. A. Secchi

DISEGNI DI PROTUBERANZE SOLARI

Protuberanze miste. — In questa categoria vanno comprese quelle protuberanze, nelle quali si può osservare in talune parti una struttura filosa ben marcata, mentre nel resto delle protuberanze si vede una massa nebulosa più o meno compatta e sfumata. Un bellissimo esempio lo trovammo nel giorno 22 dicembre 1871 sul tratto del bordo fra 92°-112°. La cromosfera era al solito composta di piccole e sottili fiammelle interrotte da quattro fiocchi diversamente incurvati, come vedesi nella figura 1ª della tavola X. Superiormente ai due di mezzo, stava un mazzo di fili ben distinti e fini disposti come a ventaglio, i quali a destra si univano con una massa nebulosa, che si alzava fino a 110 secondi. La quale massa nebulosa ripiegandosi in giù si stendeva poi quasi orizzontalmente come una striscia di nebbia o fumo, e finiva con un piccolo arco distante dalla cromosfera di un 20 secondi, formato inferiormente di punte dirette alla cromosfera.

Osservando questo disegno è assai difficile l'escludere l'azione di una causa esterna pel trasporto in quella direzione del gas idrogeno: in questo caso la corrente sarebbe diretta dall' equatore verso il polo sud. Ed è tanto più facile ricorrere a questa idea, in quanto che nel bordo sottostante a quella striscia nebulosa non vi erano alterazioni di sorta, nè si trovò nello spettro alcun carattere di condizione speciale da potere indurre nell'atmosfera soprastante quella striscia nebulosa. Ma ciò che a noi interessa di far rimarcare con questo disegno si è come nel nostro istrumento si possa distintamente vedere allo stesso tempo e nella stessa protuberanza i due caratteri diversi, cioè struttura nebulosa e filosa e in conseguenza quando notiamo per nebulosa una protuberanza, si può ben esser certi, che essa si mostrava veramente tale indipendentemente da circostanze atmosferiche e dal mezzo di osservazione.

Protuberanze a fiamme. — Spesse volte avviene che la protuberanza si compone delle sole fiammelle della cromosfera che aumentando gradatamente in altezza, venvengono a formare come un gruppo di vere fiamme aspirate ad un centro particolare, cosicchè le laterali sono anche più inclinate: un bellissimo esempio è quello rappresentato nella figura 2 della tavola X. Lo splendore e distinzione di tutta la protuberanza era straordinario, e perciò abbiamo fatto il disegno in iscala grande, per mostrare quanto si possa vedere in questi casi, in cui le proporzioni sono ben piccole in confronto dei grandi fenomeni che si sviluppano in seno all'atmo-

sfera solare. Superiormente alle fiamme stava una quantità di piccolissimi punti luminosi, che venivano a formare come una nebbia o nuvoletta. Nel mentre questa figura vedevasi con tanta chiarezza e così viva a traverso alla C, un'immagine era pure visibile nelle righe BC-Ba ma di tutt'altra forma, ed era limitata a sole due nubi ad arco corrispondenti alla parte più elevata dell'immagine veduta nella C: e nessuna traccia entro quelle righe si aveva della parte bassa della protuberanza e della cromosfera. Era per me la prima volta, che vedeva la sostanza BC-Ba così lontana dalla cromosfera, mentre le altre volte ho sempre trovato queste BC-Ba nella sola parte bassa della cromosfera. Le figure di quelle nuvolette erano esattamente eguali tanto nelle BC come nelle Ba.

Pioggie solari. — Con questo nome intendiamo dinotare quei fasci di fili lucidi o punte staccate, che formandosi e partendo da una massa idrogenica isolata discendono in forma di pioggia sulla cromosfera. Un tale fenomeno fu da noi osservato per la prima volta con tutta la chiarezza possibile nell'agosto 1871 e ne abbiamo dato la descrizione nel num. 8 del Bullettino dell'Osservatorio 1871. Allora si potè anche determinare la velocità di discesa di detti fili, che risultò di 115 chilometri per secondo, velocità assai piccola in confronto di quella dei raggiamenti rettilinei che si propagano dalla cromosfera in su con una velocità dell'ordine di quella dell'elettrico. Nella pioggia suddetta dell' agosto 1871 i due fasci di fili discesero fino ad unirsi alle punte della cromosfera, dopo di che la protuberanza sembrava invece composta di due gruppi e fasci di fili che sollevandosi dalla cromosfera andavano a riunirsi in alto, cioè contrariamente a quanto era successo. Altre volte invece di questa discesa così regolare di fili da una massa isolata, si vedono partire dalla medesima molti fili in direzione diversa senza che arrivino a toccare la cromosfera, ma formando solo delle appendici al contorno della nube. Uno di questi casi, e assai singolare, potemmo osservarlo nel mattino del 3 settembre 1871 e che è rappresentato nella figura 3 della tavola X. A 262° stava la nube lucente ad un'altezza di un minuto e mezzo circa: nella parte superiore essa era terminata da semplici dentellature e si mostrava compatta, cioè nebulosa densa e molto viva. In alto una sola punta leggermente incurvata si allungava a destra quasi orizzontalmente per una estensione di 55 secondi e arrivando all'altezza di 125. Nella parte inferiore invece la nube era sfilata, ma non a pioggia regolare e verticale, ma sibbene a fili ricurvi intrecciantisi fra loro, come vedesi nella figura. Questi fili erano lucentissimi e nettamente separati da poterli contare, conservando la maggior parte per qualche tempo costante la lunghezza e direzione. Il fascio più largo a destra lo vidi a discendere, ma non riescii a determinarne la velocità: anche questo fascio non si riunì alla cromosfera, ma ne rimase staccato e come appendice solo della nube: insomma succedeva al contorno della nube, ciò che più di frequente e in direzione opposta vediamo riprodursi al bordo e che per l'apparenza si giudicherebbe facilmente come fenomeno di eruzione. Vi ha dunque un processo a noi ignoto pel quale i fenomeni osservati nella cromosfera possono prodursi anche in masse sospese nell' atmosfera

del sole. A sinistra della nube vi erano delle piccole masse di fili isolati e deboli; sul bordo notavansi punte sottili vivissime esagerate in presenza del fenomeno che succedeva in alto, mentre a sinistra sul bordo vi era pure una protuberanza nebulosa, che si stendeva a poca altezza come colonna di fumo dirigendosi verso il posto sottostante alla nube: tutto questo alle ore 8, 51^m. Esaminato lo spettro della nube non trovammo invertite che le sole righe dell'idrogeno e della D^3 che si vedeva fino nelle parti più alte cioè nell'arco orizzontale. Nel bordo sottostante invece si trovò il magnesio, il ferro, ed altre righe invertite potevano vedersi solo nella parte bassa della cromosfera. Alle 9^h 17^m ritornammo ad osservare il fenomeno e la nube era già diminuita di splendore, i fili si erano ritirati in alto. Esaminato il bordo per proiezione nulla trovammo di facole visibili, come avviene quando il fenomeno succede sulla cromosfera stessa: però nel giorno seguente in quelle vicinanze era visibile una bella facola, che corrispondeva al posto sottostante alla nube del giorno precedente, e che allora era indicata dalle righe lucide della cromosfera.

Questi fenomeni delle piogge solari non sono molto frequenti, ma ciò può dipendere dalla poca continuità delle osservazioni, mentre chi avesse modo di esercitare una sorveglianza continua su tutto il bordo solare, probabilmente il loro numero si aumenterebbe di molto, e tante protuberanze che noi arriviamo a vedere belle e formate e che ci sembrano un prodotto immediato della cromosfera, dovrebbero invece mettersi nella categoria delle piogge. Anche il signor Gautier a Ginevra ha potuto osservare uno di questi fatti nell'aprile 1872. Egli gentilmente mi scriveva così in data del 27 aprile: « Récemment j'ai eu l'occasion de voir assez bien la surface languetée de la cromosphère malgré l'insuffisance de mon instrument. Je prends la liberté de vous envoyer ci-joint le petit croquis d'une protuberance confirmant bien le fait, dont vous avez parlé naguère, de l'apparence trompeuse que fournit parfois un nuage protuberancial, qui redescendant sur la cromosphère parait resulter d'une eruption, tandisqu'elle tombe de l'atmosphère exterieure. »

L'osservazione del Gautier fu fatta nel giorno 15 aprile dalle 3^h 30^m alle 5^h 10^m all'angolo di posizione 126°, e la protuberanza aveva l'altezza di 2′ 20″, e nell'ultima figura la nube ha proprio acquistato tutta l'apparenza di un fenomeno di eruzione.

P. T.

Regioni del magnesio.

Nella precedente dispensa (maggio 1872) abbiamo dato il numero delle posizioni spettroscopiche giorno per giorno, nelle quali si vedevano invertite le righe del magnesio.

Nel mese di giugno abbiamo continuato la stessa osservazione, e trovammo che il fenomeno andò anzi aumentando, per modo che questo metallo fu visibile più volte su tutto l'intiero bordo del sole. L'intensità luminosa delle righe invertite nel gruppo *b* fu sempre in accordo collo splendore delle fiamme della cromosfera.

Ecco il numero giornaliero delle posizioni invertite:

Giugno 1872.

Data	Num. delle posizioni	Data	Num. delle posizioni
1	47	20	52
6	1	21	16
7	34	23	48
15	40	24	55
17 (1)	59	25	18
18	43	26	60
19	47	29	60

Si ebbero dunque quattro *massimi* nei giorni 17, 20, 24, 26 e 29. Anche in questo mese a questi massimi corrispose sempre una cromosfera esagerata e ricca di belle fiamme, ed una scarsità considerevole di protuberanze, per modo che nel giorno 29 si può dire, che ebbe luogo una mancanza quasi assoluta di protuberanze. Anche in questo mese la stagione è stata poco favorevole, non avendo potuto ottenere che soli 18 bordi completi per le protuberanze e cromosfera, e 14 giornate di osservazione di spettri.

P. T.

(1) Nella nota inviata all'Accademia di Parigi per errore di scrittura, fu posto 18 invece di 17 giugno.

FENOMENI SOLARI OSSERVATI DAL 7 LUGLIO AL 22 DEL DETTO MESE

ALL' OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO

Nota del P. A. Secchi.

Nel giorno 7 luglio non avendo potuto fare il solito disegno del sole nelle ore del mattino per essere stato nebbioso il cielo, mi accinsi a farlo alle ore 3 circa p. m. quantunque quest'ora sia incomoda per il vento di ponente che soffia contro l'apertura del cielo mobile, e per la posizione insolita dell'osservatore, che dimanda perciò più attenzione nel fare i disegni. Presa al solito la figura delle macchie per projezione al Cauchoix, si trovarono molte facole al lato di levante da 260° a 280° (1) con una piccola macchia entrata di poco a 288°. Al punto est ossia a 270° erano belle ciocche divergenti di filamenti idrogenici che si estendevano per oltre 10°. A 262° spuntava un getto obliquo in forma di sciabola vivissimo (V. fig. I, tav. XI) che passava davanti ai pennacchi d'idrogeno lasciandoli evidentemente dietro senza sturbarli. Secondo il solito fu segnata sul disegno l'ora precisa dell'osservazione per fissarne le fasi. Il giorno 6 non era in questo luogo cosa di momento. La piccola macchia che si vede a 266° erasi formata nell'intervallo.

Finito che fu il disegno del perimetro, fu riesaminato il lembo e a 3^h 50^m trovammo tutto cambiato. Il getto a sciabola non esisteva più. In sua vece si trovava una grandiosa eruzione formata (fig. II) di una vivissima nube sostenuta in alto da tanti fili vivacissimi e distintissimi che si potevano nettamente contare, la maggior parte paralleli tra loro, leggermente inclinati verso il polo nord ed attraversati da alcuni inclinati in senso opposto. L'altezza allora fu stimata 64″, e l'estensione circa 4°. Era dilatata in cima e quivi era come dissi vivissima. Ristretta la fessura, il sodio in cima fu subito rovesciato, e la riga *B-C* (che è a 0,4 circa da *C* verso *B*) era così viva che dava la forma della protuberanza come la *C*, e solo un poco più languida e confusa. Accanto a 270° era la protuberanza idrogenica di prima che restava di poco alterata nella forma, e separata da un intervallo oscuro. La diversità della vivacità faceva un grande contrasto.

(1) Tutti i gradi di posizione sono contati da N 0° a O 90°, S 180°, E 270°, come nei quadri dei bordi.

A 4^h 15^m la massa de' fili si trovò divisa in due mazzi: quello di destra era composto di molti fili grossi obbliqui, quello di sinistra poco diversificava dalla precedente, e pare che fosse la stessa restata inalterata: questa mutazione fu fatta nel breve tempo di ricerche che si fecero a fessura ristretta. L'altezza in questo tempo era arrivata a 95″ circa. Fra i due mazzi dei grossi fili vi era un intervallo vuoto, e le chiome de' fili si confondevano in cima in una nube comune. Le ciocche d'idrogeno vicine erano inalterate. La vivacità era scemata, e alcune punte più vive spuntavano al basso (fig. III). Era molto diminuita la vivacità de' rovesciamenti del sodio e la vivacità della *B-C*.

A 4^h 30^m era mutato l'aspetto. I fili erano tornati fini e numerosi più di prima; le loro cime non erano più nebulose, ma perfettamente filose e tali che si accartocciavano come le foglie di acanto in un capitello corintio. La sede dell' eruzione restava la stessa. Nel magnesio si vide rovesciata la b''' e una nell'intervallo tra b' e b''.

A 5^h 10^m la figura era come al num. IV; ma i fili eransi rovesciati manifestamente in direzione, e si rivoltavano verso le ciocche, cosa contraria a ciò che erasi veduto prima. L'incendio si era dilatato, e si estendeva da 258° a 268°, con numerosi getti obbliqui che andavano a sovrapporsi colle vicine fila della protuberanza idrogenica senza confondersi, mostrando così che il piano delle eruzioni era diverso. L'altezza era sensibilmente un po' minore cioè 84″. Notabili sono certi getti bassi e tozzi, ma vivissimi, e oramai si poteva dire congiunta col getto vicino, e questo getto si accenna solo imperfettamente, e nelle figure seguenti si lascia. Però in tutto l'assieme il mezzo era impallidito. Le D' D'' erano rovesciate alla cima delle volute non alla base. Al magnesio non si vedeva nulla di preciso. Era sparita in cima ogni traccia di nube, e restavano solo fili intrecciati a spirale. Al principio era come quella di cui diedi il disegno del 1871, ma ora è diminuita. Misurata l'altezza si trova 80″, cioè è quasi stazionaria.

A 5^h 25^m i fili erano diradati, assottigliati e separati in cima, e appena vi era voluta (fig. V). Vedendo assai diminuire la forza si diresse lo spettroscopio alla gran macchia vicina di cui parleremo fra poco: gl'importanti fenomeni che trovammo su quella macchia ci distrassero un poco, e ritornammo all'eruzione alle 5^h 45^m (fig. VI). Si vide l'imagine della protuberanza nella *F* perfettamente, e andando alla *C* rossa si trovò simile, e si vide che erasi formato un magnifico getto come di fontana, simmetrico, verticale, che avea rimpiazzato o ravvivato il primo. Il getto d' idrogeno vicino durava ancora. Si andò a vedere se vi era perturbazione magnetica, ma non vi era nulla. Essa cominciò solo più tardi.

Alle 6^h 0^m il sodio si rovescia ancora sulla cima di qualche getto e de' più alti, (onde si vede che questo vapore sale alto assai). Si rovescia la riga tra le due b' b'' del magnesio ed il lembo della b'''. La riga *C* è così tutta storta. Rimisurata l' altezza trovasi di 88″.

A 6^h 17^m è ridotta a tre coppie di getti belli, ribassati e graziosi (fig. VII).

A 6^h 37^m (fig. VIII) si cominciano a vedere dei fili lucidi sospesi in aria senza

toccare la cromosfera. Questi crescono continuamente e circa le 7^h si ha la fig. IX. La debolezza non è dovuta all'essere il sole presso l'orizzonte, perchè il gruppo vicino de' getti d'idrogeno si vede meglio del residuo dell'eruzione. È proprio indebolito tutto.

A 8^h circa comincia la perturbazione magnetica.

A dì 8 luglio mattina alle 8^h 47^m fig. X.

Una bella macchia è entrata all'orlo orientale a 5° sopra il diametro verticale ossia 275°; a 256° è una bella protuberanza viva: vi è una vera eruzione ma bassa, di soli 64″, cambia forma completamente da 8^h 47^m a 8^h 58^m: a sinistra della macchia da 262° a 277° grandi pennacchi sfumati che paiono il residuo di un'altra eruzione alti 120″, che si continuano fino a 290° circa (1). L'eruzione a 256° è ridotta a poche punte alle 10^h 40^m, ed estinta a 11^h 40^m.

A dì 9 luglio alle 9^h 52^m la macchia era ben dentro al disco, e la sua penombra staccata visibilmente dall'orlo: parecchi fili vivi e getti minuti erano al lembo; ma non si vide nessuna grande eruzione fino alle 10^h 57^m.

A dì 10 luglio non si vede più nulla all'orlo, è sola la cromosfera. La macchia entrata dentro era cinta da molte facole, ed avea nucleo assai variabile, anzi una corona di nuclei.

Questa macchia fu seguitata lungo tutto il suo passaggio. Se ne fecero i disegni quotidiani (v. tav. XII macchia B), e fu analizzata spettroscopicamente. Ne riporteremo qui alcuni risultati.

14 luglio. — Nella macchia che è presso al centro, si vide sparire la *C* ma non si rovescia diventando vivace. Fortissime righe si vedono a destra e a sinistra di essa.

16 luglio. — Oggi giornata assai vaporosa, le persiane del vapore acqueo si vedono su tutto il sole. Fra la *C* e la più grossa più refrangibile vicina num. 720 di *K* si vedono nascere molte righe, ma ineguali, e dall'altra parte fino alla distanza eguale alla *C* si hanno 12 righe almeno equidistanti nettissime. Queste sono oggi sul disco come si vedono abitualmente sulle macchie. Ma oggi sulla macchia grande queste righe diventano di una nerezza e distinzione straordinaria affatto. Ora non saprei a che attribuire questa coincidenza fuorchè al vapore acqueo. Così confermando le mie antiche osservazioni.

Si esamina anche il sodio e delle due righe si vede che la seconda è più grossa e più gonfiata sopra la macchia e sono assai diffuse agli orli. Non occorre oggi ingrandire l'imagine coll'obiettivo da microscopio.

Il magnesio è pure diffuso; e quello che è singolare sono numerosissime le righe nere che si formano tra queste e la *E*. Ve ne sono due che diventano gonfie sulla

(1) Avevamo scritto questo quando il signor Tacchini ci inviò il suo disegno in cui si aveano le protuberanze delle quali noi vedemmo appena il residuo; giacchè l'osservazione fu cominciata a 8^h 47^m, ma interrotta da nubi.

macchia fino a invilupparsi in una comune nebulosità, e si trova che sono le due 1613,4 e 1615,5 *K* del cromo. Essendosi poscia annuvolato si lasciò.

17 luglio. — La macchia è coll'idrogeno rovesciato dentro; ma non si può bene esaminare per l'aria pessima.

18, 19, 20. Esaminata e trovato debolissimo il suo assorbimento, e la forma che prima era variabilissima di giorno in giorno, si trova esser tendente alla circolare e quieta.

21 luglio, 9^h a. m. — La macchia è ora all'orlo e ne è separata solo da un filetto di pochi secondi. La facola è debole e veduta coll'elioscopio a semplice riflessione mostra un cerchio strettissimo di punti brillanti o facolette, che paiono la coroncina di un cratere lunare. Al bordo non vi sono affatto eruzioni di conseguenza, ma solo piccoli getti e fiammelle in gran numero con cromosfera molto viva, ma bassa.

Verso sera si vede la coroncina di facolette proprio sull'orlo un pochissimo rilevata, ma non vi sono che le solite piccole fiammellette minute di questa mattina.

Ciò si aspettava dietro la calma in cui pareva da alcuni giorni entrata la macchia.

Veniamo ora allo studio dell' altra macchia che stava poco dopo del centro nel giorno 7, e che diede origine alle magnifiche eruzioni dei giorni 11 e 12.

Cominciamo dal dire che questa macchia comparve ai 30 giugno (per la quale ragione la chiameremo macchia A) ben decisa all'orlo orientale in posizione di 205° accanto ad una grossa massa di getti che da questo punto si estendevano fino a 281°. Questi pennacchi erano assai variabili, ma non erano ad essa sovrapposti, e non costituivano una violenta eruzione. In questo luogo nulla di straordinario erasi veduto il dì precedente.

La macchia avea parecchi nuclei staccati e debole penombra; ma era fornita di molte facole. Ai 3 luglio era ancora molto mediocre, ma erano nati 3 altri nuclei dal lato seguente, e 5 nuclei ben decisi erano nella parte precedente cinti da comune penombra. Ai 4 essa prese un aspetto affatto singolare; era formata nel mezzo da una lunga e stretta fessura nera a forma di S allungato avente due nuclei una sopra l'altro sotto, con due piccoli nuclei seguenti indipendenti. Ai 5 la forma divenne più accentrata, più nera, e i due nuclei liberi vennero avvolti nella comune penombra, la spaccatura si unì al nucleo superiore e formò un ferro da cavallo (fig. A). Esaminata collo spettroscopio, si vide che il sodio, il magnesio e il calcio si allargavano enormemente sul nucleo oltre il rovesciamento dell'idrogeno. Sfortunatamente non potemmo quel dì fare altre osservazioni.

Il giorno 6 (fig. B, tav. XII) la forma era tutta mutata, e disegnata in scala doppia del solito; si vide nuovamente l'allargarsi delle righe notate ieri, ed inoltre lo sparire e rovesciarsi dell' idrogeno sui nuclei e talora sulle facole vicine. Abbiamo quindi prove manifeste di grandi eruzioni che si verificavano in questa regione. Fortunatamente il Signor Capello di Lisbona ci ha inviato le fotografie di questa macchia che confermano a meraviglia i nostri disegni, e provano che questi fatti con un equatoriale solido ed automatico, da mano esperta (1), non hanno da invidiare alle foto-

(1) Molti di questi disegni furono fatti dal signor ingegnere Remiddi.

grafie, e molti dettagli che in queste sono confusi, si possono far meglio risaltare nel disegno.

Ai 7 la macchia era allungata assai, ad onta che per essersi accostata all'orlo avesse dovuto accorciarsi, e avea tre bellissimi e nerissimi nuclei. Non potemmo occuparci del suo spettro, perchè fummo obbligati a tener dietro alla grande eruzione della macchia. Agli 8 i due nuclei precedenti erano ben netti, e dal lato anteriore era tutta circondata da viva facola. Ai 9 si restrinse per lo scorcio, essendosi accostata assai al lembo; ma restava sempre piena di facole e di buchi, circondata da viva facola.

Ai 10 benchè vicinissima all'orlo vi si distinguevano però molti nuclei, e sopratutto la vivissima facola che la circondava, la quale si distingueva benissimo, che si vedeva che essa non arrivava ancora all'orlo; non si ebbero che due piccoli pennacchi dei soliti sul lembo.

Agli 11 la facola toccò l'orlo, e allora cominciarono a vedersi sul lembo i fenomeni delle eruzioni. La continua variazione di forme che essa subiva ci era garanzia che in essa continuavano le mutazioni e le agitazioni già osservate al centro. L'incendio si estendeva da 100° a 120°, la macchia essendo col mezzo a 115. Alle 9^h 8^m due manifestamente erano i centri di eruzione. Uno a 118° da cui si sollevavano altissimi pennacchi di idrogeno, uno a spirale (Tav. XI, fig. XII) serpeggiante ed alto 80″, l'altra ad arco parabolico alto 64″. Sotto questa era una vivissima massa di fiamma curvata, alta poco, circa 40″. A 110° era l'altro getto formato di un semplice pennacchio di filamenti come le penne di un pennacchio di bersagliere.

A 9^h 32^m la massa vivacissima predetta era svanita lasciando deboli fili lucidi e dall'altro centro si sollevavano due getti divergenti, bassi, uno a destra, l'altro a sinistra: il sinistro era più vivo. (V. fig. XIII).

A 9^h 55^m il primo getto destro a 118° poco si era mutato, i fili però descrivevano delle curve spirali manifestissime in forma di S rovescio. Solo era svanito affatto il getto più basso che era prima il più vivo. Ma il secondo getto, quello a 110° subì in pochi istanti modificazioni stranissime. In meno di 10 minuti la piccola fiammella destra cacciò fuori un'altissima nube che giunse a non meno di 96″ di altezza a modo di vivissimo cumolo (fig. XIV), leggermente stratificato in senso orizzontale. La velocità media di tal salita non fu minore di 10″ per minuto di tempo certamente, benchè non se ne tenesse preciso conto, tanto fu repentino quello sviluppo, che si vide crescere ad occhio. Ma in due minuti che si distrasse l'occhio dallo strumento, cambiò la scena in modo stravagantissimo.

La grande nube si staccò dall'orlo e si divise in due masse con moto visibile, e una parte restò all'altezza di un minuto circa, e si divise in filamenti, talchè pareva mandare come una pioggia di raggi parabolici discendenti verso il sole. L'altra si sollevò più alta, e arrivò a circa 160″ di altezza, tale almeno fu la misura presa a 10^h 7^m (V. fig. XV). Così in 17 minuti si sollevò la materia di 120″ almeno dando così circa 80 kilom. al secondo (78^k,65). Ognuno capisce che non è facile prendere

le altezze assolute di masse così sfumate e mobili, come sono le cime di quei getti evanescenti.

Dopo passata questa crisi a 10^h 15^m tutto era svanito in alto e solo restavano piccole fiammelle in basso: per questo, e pel gran caldo che faceva si dovette discontinuare l'osservazione, che fu ripresa alle 4^h 45^m. A tal ora si trovò l'aspetto dell'eruzione tutto cambiato e in modo strano assai (fig. XVI). I getti erano vivi e compatti, grossi e rotondati alla cima senza sfumature: erano disposti a destra e a sinistra di una massa confusa centrale più bassa: essi sortivano obbliquissimi; erano arcuati, e rivolgevano la convessità verso il sole, talchè facevano come una gran *barca*. Forma strana invero, e che non ho mai finora incontrata in sì grande scala. Fisicamente parlando pareva un incendio in cui un vento verticale cacciasse a destra e a sinistra le fiamme. L'altezza era però mediocre, cioè 80″. Si estendeva da 116° a 103°.

Ma una tale configurazione durò poco tempo. Alle 5^h 12^m la forma de' getti divenne o rettilinea o come al solito rivolgente la concavità al sole, e presentavasi come un gran cratere di fiamme (fig. XVII). Alle 5^h 45^m era molto indebolita la loro intensità. È inutile dire che sul principio si rovesciavano le solite righe del sodio e quelle solite pure nel gruppo del magnesio, vedevasi la B-C. (V. fig. XVIII).

Qui furono interrotte le osservazioni spettrali per studiare il contorno della macchia a visione naturale, e si vide chiara e rilevata la facola all'orlo. La forma della facola è delineata nella fig. XIX, si vide ch'essa attraversava l'orlo in due punti: uno alla parte stretta della coda che chiude il nucleo di una macchia, l'altro alla testa più larga, ove pure era un rilievo preciso e ben netto. Anche il P. Ferrari la constatò da sè indipendentemente. La vivacità di questa facola e la sua netta e decisa terminazione era cosa rara anche per me, che ne ho pure vedute tante. Col sistema dell'elioscopio spettrale si vide che tutta la regione della facola era coronata da protuberanze, ma era difficile assegnare a ciascun getto il suo punto di origine sulla medesima.

In questo frattempo la eruzione cambiò di forma. Divenne più mite la forza della luce de' bordi del cratere, e spennacchiate e sfumate le masse; e quasi nel loro mezzo il P. Ferrari vide sorgere un graziosissimo pennacchietto (fig. XX) di fili lucidi, nettissimi, isolati, leggerissimi e verticali, che si ripiegavano quasi ad angolo retto giunti all'altezza di 1′, e poco dopo s'intrecciarono cogli altri; pareva un sottil getto di fumo che si solleva da una candela spenta di fresco. La posizione di questo getto era 110°,5 a 6^h 20^m. Durante queste eruzioni si vedeva la riga *C* entrare dentro il disco del sole fino alle macchie e nella facola interna, e si notavano moltissimi segni di variata refrangibilità, formandosi linee laterali diffuse accanto alla *C* per lo più nel senso della maggior refrangibilità. Nei momenti più vivi pure si notava una certa cattiva terminazione delle imagini dovuta alla stessa causa, perchè non era certamente effetto dell'agitazione dell'aria, non vedendosi simili distorsioni nelle protuberanze più deboli.

Molte righe fosche si vedevano nello spettro, ma accostandosi il sole all'orizzonte fu interrotta l'osservazione.

Ai 12 luglio l'osservazione si cominciò solo alle ore 9^h 25^m stante un poco di nebbia bassa. La fig. XXI dà lo stato dell'eruzione, la parte più viva era a 118°, cioè al luogo *m* della macchia ma si estendevano i getti da 132° a 109°. La B-C era così viva che dava anche l'imagine della protuberanza nel campo colla *C*. Moltissimi erano i rovesciamenti, e in qualche punto pareva rovesciarsi tutto lo spettro.

Alle 9^h 50^m la forma di *barca* era ritornata, ma era completa da un lato solo, cioè il destro. Questa forma esaminata nella *F* si trovò nelle parti vive identiche colla *C*, ma mancando molte altre parti delle nebulosità si perdevano molti dettagli del contorno. A 114° il getto rianimavasi. Alle 10^h 10^m in questo sito erano due grandi pennacchi filiformi parabolici rivolgentisi la concavità, uno sotto l'altro (fig. XXIII); e il getto destro si era dalla forma di barca convertito in una specie di cornucopio filoso alto 112″; ma erasi chiaramente staccato dall'orlo solare, ed era divenuto raggiante alla cima, accompagnato da fasci di fili minori più sotto.

Alle 10^h 15^m restano di tutto questo la sola cima sfilacciata, come a fig. XXIV. Dieci minuti dopo si aveva tutto rovesciato l'andamento dei fili, come nella fig. XXV. Questo mostra evidentemente de' moti vorticosi nella materia, la quale aggirandosi muta l'inclinazione de' getti.

Nelle ore pomeridiane fu esaminata dalle 4^h 30^m alle 6. Si trovò la forma risoluta in varii centri multipli di emissione ma meno vivi. I getti da 116° a 113° erano isolati e slegati; quello a 106° era limite ad un grandioso fiorone alto 96″ (fig. XXVI).

La figura diretta del sole guardata coll'elioscopio prismatico, e coi soliti oculari diretti mostrava la facola sul bordo, ma meno viva del dì precedente; però era ben discernibile sotto la parte più viva del getto maggiore. Non si ebbero allora i rovesciamenti metallici del dì precedente nelle parti luminose.

Ai 13 luglio si osservò alle 8^h 30^m, e si ebbe il perimetro della fig. XXVII alto nel massimo getto 64″; non vi erano che le solite righe dell'idrogeno e la D_3. Ma l'attività non era finita, perchè riesaminata a 11^h 35^m si ebbe la bellissima fig. XXVIII alta da 64 in 70″ con superbe volute di getti magnifici. Ma questo bel sistema di getti, che sorpassava in vivacità, freschezza di tinte e precisione di filamenti ogni cosa che possa umanamente idearsi, era manifestamente la cima di una vasta eruzione che succedeva *oltre* il lembo del disco, e la cui base erasi occultata. I getti erano manifestamente a valuta rientrante, e quelli della destra formavano come un nastro che si ripiegava alla cima. Si stendeva la base de' getti da 110° a 100°. A mezzodì era tutto finito.

Alle 5^h pom. si avevano altri getti ma di poca importanza, fig. XXIX, e il dì seguente 14 si aveva ancora nel sito una delle solite piccole catene di punte e fiammelle.

Tale è la storia di questa macchia nel suo passaggio avanti al disco e nella sua occultazione.

Veniamo ora alle conclusioni ove saremo brevi; ben inteso che non pretendiamo che tutte queste conclusioni siano nuove, ma se pur note non sarà inutile l'insistervi.

La prima è che i criteri di eruzione esistenti nell'interno delle macchie dedotti dal rovesciamento dell'idrogeno e dalla dilatazione delle righe spettrali di certi metalli sono criterii giusti per giudicare delle eruzioni che attualmente accadono in quei punti. Tali segni sono i suppletorii ai rovesciamenti e a' getti che veggonsi all'orlo.

2. Che la materia proiettata è animata da moti spirali ad assi tanto orizzontali che verticali, o inclinati, onde le curve in molti casi non sono solamente archi di parabola dovute al semplice ricasco. In queste masse i vapori del sodio ecc. salgono a grandi altezze, cioè almeno 1′ ½, ivi trascinati malgrado il loro peso dal vortice turbinoso. Quindi non deve esser tanto sottile lo strato assorbente di tali vapori in questi siti, laonde si spiega l'enorme dilatazione che osservasi nelle righe di certi metalli sopra le macchie. Quindi tale dilatazione non è illusione ottica, come si è creduto da taluno.

3. I raggiamenti che provengono da queste masse sollevate in alto sospese in forma di nubi, si fanno in tutte le direzioni; all'insù, all'ingiù ecc., come le agita il turbine che le dissipa. Siccome qui non ha luogo orifizio solido da cui partono i getti, così resta confermato che anche in una massa gassosa libera possono aver luogo cotali forme di getti senza che possa concludersi da queste forme una crosta liquida o solida nell'astro, dai cui fori emerga la materia.

4. Le velocità osservate sono mediocri, cioè da 60 a 80 kilom. per secondo, ma esse sono le velocità medie del sollevamento delle masse, e non le iniziali de' getti, che sono molto maggiori giudicate dalle variazioni della refrangibilità nelle righe spettrali. Deve pure distinguersi l'altezza a cui arrivano le masse vive e raggianti (che qui non troviamo superiori a 1′ ½) dalle altezze a cui arrivano le masse leggiere ed evanescenti che è assai maggiore. Le misure sono state prese per le masse vive col micrometro a lastra di cristallo inclinata, per le altre col metodo delle projezioni esposto altrove, che per queste è sufficiente, attesa la loro variabilità estrema.

5. Siccome i fenomeni osservati in queste macchie non diversificano da quelli che si osservano nelle altre comunemente, resta dimostrato che le regioni delle macchie sono regioni di eruzioni, le quali a preferenza hanno luogo sulle facole e si spandono sui nuclei. Ma per capire la relazione che passa fra le macchie e le eruzioni, si devono distinguere due fasi, periodi o stadii della macchia: 1° la sua *formazione* e 2° la sua *dissoluzione*. Se la macchia si presenta all'orlo nel 1° stadio, si avrà un accompagnamento di eruzioni; se poi nel secondo, nulla si avrà di grandioso, e solo que' piccoli getti che sono indispensabili compagni delle piccole facole che le coronano.

6. Conseguirebbe ancora da ciò che le regioni nere delle perturbazioni che noi chiamiamo macchie, sono una parte secondaria della crisi che si ha sul sole, e che

la parte principale e più importante consiste nella eruzione, e la massa nera sarebbe solo il prodotto della medesima. La regione oscura del nucleo non sarebbe altro che la massa stessa de' vapori emessi dalla eruzione, che sostituendosi alla parte più viva della fotosfera vi formano una vera pozza riempita di materia meno calda, meno lucida, e più assorbente, d'onde le conosciute apparenze di cavità nelle macchie. Queste cavità si chiudono mediante l'irruzione da tutti i lati della materia fotosferica più calda, come abbiamo altrove fatto vedere.

Certamente molte di queste cose sono già state dette da altri, ma non è male vederle qui riunite sotto un punto di vista unico. La macchia scomparsa al 12 è ricomparsa al 26, ma più indebolita e circondata solo da pennacchi leggieri idrogenici, e benchè sorvegliata più volte fra giorno nulla ci ha dato di forti eruzioni. Se altri le abbia vedute nol sappiamo, potrebbe probabilmente esser entrata ancor essa nella sua calma per passare poi alla dissoluzione.

Regioni del magnesio.

Luglio è per Palermo il mese più adatto per queste osservazioni, primo perchè nel mattino si ha l'aria pura e quieta, e poi perchè le osservazioni riescono quasi continue. Infatti anche in quest'anno abbiamo potuto eseguire osservazioni complete per 26 giorni. Qui trascriviamo al solito il numero delle posizioni spettroscopiche nelle quali fu osservata al bordo la presenza del magnesio in ciascun giorno di osservazione. Questi numeri indicheranno così la frequenza relativa di questo metallo lungo il bordo solare.

Luglio 1872.

Data	Num. delle posizioni	Data	Num. delle posizioni
1	39	19	22
2	37	20	21
4	38	21	24
6	37	22	29
7	30	23	40
8	16	24	24
11	31	25	46
12	22	26	58
13	42	27	58
14	32	28	58
15	57	29	58
17	32	30	43
18	60	31	33

Anche in questo mese abbiamo verificato che alla grande abbondanza del magnesio, corrispondevano nella cromosfera fiamme più alte: e una maggiore scarsità di protuberanze; la cromosfera poi si presentava oltremodo esagerata e viva nei posti, ove le righe del magnesio erano più brillanti. Se poi nella cromosfera vi sono delle particolarità marcate con fiamme isolate o fiocchi molto lucenti, allora nelle righe del magnesio rovesciate si presentano dei rigonfiamenti o centri corrispondenti esattamente al posto delle suddette particolarità; quando invece la cromosfera è uniforme, cioè come siepe uniforme e dello splendore ordinario o un poco più, allora le righe invertite sono rettilinee, e si presentano come in mezzo a due righe nere leggermente sfumate, e pare di vedere una banda lucida di là da una fessura fatta su di una fascia nera, e ciò per le b^1 b^2; le righe b^3 b^4 le vedo invece illuminate lateralmente e verso le prime. Nel gruppo b l'inversione delle righe ha luogo per le nostre osservazioni soltanto nella parte bassa della cromosfera: e in tutta la serie delle mie osservazioni non ho che due o tre casi in cui dopo scomparsa la riga lucida vidi passare un piccolo filetto normale di pochi secondi di altezza: in tutti i rimanenti casi, per vedere l'inversione bisogna cogliere proprio l'istante del passaggio di quella bassa zona cromosferica: coll' esercizio però ci si arriva facilmente e si possono tenere invertite a piacere. Quando però si fanno siffatte osservazioni percorrendo il bordo posizione per posizione, non bisogna procedere con sveltezza, che solo nei casi in cui le inversioni si notano subito: perchè molte volte ho veduto che in 6 od 8 prove ed anche più l'inversione riescì una o due volte al più; e ciò probabilmente per effetto di condizioni d'aria o velocità di movimento che non possono avvertirsi. In conseguenza quando l'inversione non ha luogo immediatamente, bisogna ripetere il movimento parecchie volte, cioè far entrare e sortire la cromosfera dalla fessura parecchie volte, e così in alcuni casi si arrivano a vedere invertite le b, mentre due o tre esperimenti soli potrebbero dare un risultato erroneo. Le righe b non si vedono sempre tutte rovesciate; invece l'inversione ha luogo nel seguente ordine, cioè conforme agl'indici delle lettere: quando la riga invertita è una sola, allora è la b^1, se due le b^1 b^2, se tre le b^1 b^2 b^3, e finalmente tutte e quattro in alcuni casi, i quali non sono molto frequenti. Il numero di queste righe invertite nel gruppo b è anche in ragione dello splendore e larghezza della linea lucida.

Nel mio spettroscopio quando le condizioni dell'aria sono buone, l' inversione di queste righe è facilissima a vedersi, come lo dimostra il gran numero delle osservazioni fatte. Al P. Secchi invece non riesciva la cosa così facile, ma era quistione precisamente di qualità d'aria; infatti egli mi scrisse sul proposito quanto segue: « Ho studiato la faccenda sul magnesio, e mi sono convinto che è tutta quistione dell'aria cattiva che abbiamo avuto in Roma. Qui da qualche tempo abbiamo aria sempre bianca, per disperdere la sua luce ci vuole una forza enorme di prismi. Ho dunque aggiunto un prisma a visione diretta ai tre angolari che io adopro, e nella prima giornata passabile, benchè non buona, sono riuscito a vedere in moltissimi punti il magnesio assai bene. » L'aria bianca domina qualche volta anche a Palermo

e in quest'anno l'abbiamo avuta spesse volte; con questa specie di cielo nulla si può vedere di preciso, e il campo dello spettroscopio si riempie come di una nebbia diffusa, che alcune volte toglie anche la visibilità delle stesse protuberanze; e se qualcuna si vede, si mostra tutta compatta, come una nuvola sfumata, mentre poi rischiarando il cielo si notano tanti dettagli. Invece quando dominano nebbie secchie, quando cioè il cielo è caliginoso in causa di una vera corrente sciroccale, allora le osservazioni del bordo possono riescire egualmente ottime, come nei casi del cielo il più puro e dell'aria più tranquilla. Ed ho notato qualche volta, che mentre allo spettroscopio l'immagine era chiara e distinta, il disco solare graduato per proiezione presentava il bordo tutto ondeggiato e formato come da una serie di fiamme oscillanti, come si verifica sempre nei casi di forte agitazione negli strati o bassi od alti dell'atmosfera. L'osservazione spettroscopica del bordo può dunque servire a distinguere un nebbione secco da un nebbione umido, perchè durante il primo si potrà veder bene, durante il secondo si vede niente.

P. T.

Macchie solari osservate all'Equatoriale di Merz di Palermo dal 1° gennaio al 31 luglio 1872

da P. Tacchini

1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI	1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI
Genn. 1	4	28	1	»	6	Febbr. 20	4	10?	1	»	4
5	10	58	»	»	5	25	17	42?	»	»	9
6	10	48?	»	»	7	28	23	63	»	»	5
9	6	20?	»	»	4	29	18	74	»	»	7
15	10	39	2	»	8	Marzo 1	20	51	2	»	8
19	12	56	1	»	5	2	15	37	»	12	18
22	12	37	»	»	5	3	13	27	»	2	7
27	6	8?	»	»	4	4	8	29	2	1	9
31	15	61	»	»	6	5	6	24	3	»	6
Febbr. 1	21	65	»	»	6	6	10	12?	3	»	6
2	24	70	»	»	8	14	2	6	»	»	4
5	16	102	»	7	15	15	1	4	»	»	3
6	16	79	1	5	13	16	4	11	»	»	4
7	22	49	1	»	8	17	5	20	1	»	5
9	16	24?	1	»	9	18	8	29	1	»	6
13	13	36	1	»	8	22	19	67	2	»	11
14	14	26?	2	»	7	23	17	67	2	»	12
17	11	17?	»	»	4	26	12	48	1	1	7
18	5	24?	1	»	4	28	16	44	1	»	7
19	4	13?	1	»	4	30	17	55	2	»	8

1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI	1871	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI
Aprile 17	20	24	2	»	8	24	8	29	1	1	9
Maggio 3	13	73	»	»	7	25	8	41	»	»	7
4	18	64	2	»	8	26	9	51	2	»	8
5	17	71	2	»	9	27	7	73	»	»	8
6	19	40?	»	»	9	29	10	54	2	»	8
7	11	62	»	4	13	30	11	73	1	1	11
12	6	23	1	»	6	Luglio 1	12	45	3	»	8
13	7	19	2	1	8	2	13	80	3	1	10
15	9	31	3	8	14	3	8	79	2	»	8
16	7	26	1	5	9	4	7	41	1	»	7
17	11	31	1	2	7	6	8	29	1	1	8
18	11	35	»	3	7	7	12	36	1	1	8
19	14	51	»	»	6	8	13	63	1	»	9
20	14	?	»	»	6	10	21	142	»	»	14
22	18	84	»	»	8	11	22	139	»	»	14
23	16	76	»	»	8	12	16	137	1	2	14
24	16	?	»	»	8	13	15	114	2	»	14
25	14	37?	1	»	9	14	13	110	»	»	12
26	12	50	2	»	8	15	11	99	2	»	12
29	18	54	2	»	10	17	11	51	1	»	10
30	17	47	3	»	9	18	9	48	1	»	9
31	18	45	2	»	9	19	10	25?	1	»	9
Giugno 1	17	84	3	1	14	20	8	14	3	1	7
5	12	23?	2	1	8	21	8	7	3	1	8
7	5	37	1	1	6	22	3	19	1	»	6
9	18	40	5	2	12	23	4	22	3	1	8
12	16	61	»	»	9	24	5	24	1	»	7
14	14	72	1	1	9	25	4	12	1	1	5
15	11	54	»	1	12	26	6	9	2	»	5
17	11	45	1	»	8	27	7	12	3	»	6
18	10	45	1	1	8	28	5	26	2	1	7
19	11	33	1	»	9	29	7	26	1	»	6
20	10	18	3	»	11	30	12	30	4	»	10
21	6	28	2	»	8	31	13	23?	1	1	8
23	7	32	1	1	8						

In tutto abbiamo 109 giorni di osservazione, in un intervallo di 213 giorni, vale a dire una metà circa: nel 1871 nello stesso intervallo si ebbero 108 giorni di osservazione. Il numero dei giorni in cui le osservazioni spettroscopiche riescirono, risulta un poco minore, perchè talune volte le condizioni dell'atmosfera permettono di vedere le macchie, ma non le protuberanze. Però abbiamo potuto raccogliere molte osservazioni spettrali, i risultati delle quali andremo mano mano pubblicando nelle successive dispense.

P. T.

LA RIGA 1474 DI KIRCHHOFF

Nota di P. Tacchini.

Allorquando il gruppo *b* è situato nel campo dello spettroscopio per lo studio delle regioni del magnesio, io posso contemporaneamente vedere una porzione dello spettro anche di là dalla riga *E*, ove è compresa la riga 1474. Nel mattino del 29 luglio dopo di avere esplorato un terzo circa del bordo sulle *b*, mi accorsi del rovesciamento per due successive posizioni della riga 1474. Allora ricominciai da capo, facendo attenzione tanto alla *b* come alla detta riga, e trovai che la 1474 si mostrava rovesciata su tutto l'intero bordo solare come le righe del magnesio, il quale fatto ho potuto verificare anche nei rimanenti giorni del luglio.

Nei giorni e mesi precedenti aveva pure osservato molte volte il rovesciamento di questa riga, ma solamente nei casi dell'esame speciale dello spettro di protuberanze o tratti caratteristici del bordo, ove si ha uno spettro molto complicato.

L'intensità relativa della riga 1474 si trova in generale d'accordo con quella delle righe del magnesio, ma l'inversione della 1474 riesce più facile; infatti quando il magnesio è debole allora oltre di vedere soltanto una o due righe rovesciate, $b^1 b^2$, occorre ripetere il movimento parecchie volte, mentre la 1474 si vede subito rovesciata, sebbene debolissima.

Però in qualche posizione ho trovato la riga 1474 rovesciata e non quelle del magnesio, e viceversa. Quando invece di una posizione si ha un tratto abbastanza lungo di bordo ove il magnesio non è visibile allora manca in corrispondenza anche la visibilità della 1474: da queste poche osservazioni dunque sembra, che la causa o condizioni siano comuni pel rovesciamento delle *b* e della riga 1474. Nella 1474 si vedono pure delle differenze di larghezza e intensità come sulle *b*, ma assai meno marcate, per cui ho veduto in taluni casi la b^1 con diversi ventri, e la 1474 invece tutta uniforme ma assai brillante. Per dare un esempio della distribuzione di queste linee sul bordo solare, trascriverò qui le osservazioni fatte in ciascuna posizione spettroscopica nel 29 luglio 1872.

N. 0°	$b^1b^2b^3$	1474	0.90°	$b^1b^2b^3b^4$	1474	S.180°	b^1	1474	E 270°	$b^1b^2b^3$	1474
6	$b^1b^2b^3$	1474	96	$b^1b^2b^3b^4$	1474	186	$b^1b^2b^3$	1474	276	b^1b^2	1474
12	$b^1b^2b^3$	1474	102	$b^1b^2b^3$	1474	192	$b^1b^2b^3$	1474	282	b^1b^2	1474
18	$b^1b^2b^3$	1474	108	$b^1b^2b^3$	1474	198	b^1b^2	1474	288		
24	$b^1b^2b^3$	1474	114	$b^1b^2b^3$	1474	204	b^1b^2	1474	294	b^1	1474
30	$b^1b^2b^3$	1474	120	$b^1b^2b^3$	1474	210	b^1b^2	1474	300	b^1	1474
36	$b^1b^2b^3$	1474	126	b^1b^2	1474	216	b^1b^2	1474	306	b^1	1474
42	$b^1b^2b^3$	1474	132	$b^1b^2b^3$	1474	222	b^1b^2	1474	312	b^1	1474
48	$b^1b^2b^3$	1474	138	$b^1b^2b^3$	1474	228	b^1b^2	1474	318	b^1b^2	1474
54	$b^1b^2b^3$	1474	144	b^1b^2	1474	234	b^1	1474	324	b^1b^2	1474
60	$b^1b^2b^3b^4$	1474	150	$b^1b^2b^3$	1474	240	b^1b^2	1474	330	b^1b^2	1474
66	$b^1b^2b^3b^4$	1474	156	b^1b^2	1474	246	b^1b^2	1474	336	b^1b^2	1474
72	$b^1b^2b^3b^4$	1474	162	b^1b^2	1474	252	$b^1b^2b^3$	1474	342	b^1b^2	1474
78	$b^1b^2b^3$	1474	168		1474	258	b^1	1474	348	$b^1b^2b^3$	1474
84	$b^1b^2b^3b^4$	1474	174	b^1b^2	1474	264	b^1b^2	1474	354	$b^1b^2b^3$	1474

Il maggior numero di righe invertite ha luogo dunque in vicinanza dell'equatore solare nel bordo occidentale, corrispondendo in quel giorno l'equatore agli angoli di 80 e 260° e la projezione dei poli alle posizioni di 350° e 170°. Considerando tutta la serie si vede anche in questo caso la maggior frequenza delle righe sul bordo occidentale, la quale circostanza abbiamo notato un gran numero di volte senza saperne trovare una ragione plausibile.

Il prof. Respighi ultimamente mi suggeriva l'idea, che ciò possa dipendere dal rischiaramento forte dell'atmosfera in causa della rifrazione atmosferica e della sua dispersione specialmente quando il sole è basso; e perciò egli crede che al bordo inferiore le misure di altezza della cromosfera, come il rilievo della sua struttura meritino minor fiducia; cosicchè facendo io le osservazioni nel mattino, avrei, secondo lui, per la suddetta causa più difficilmente veduto le regioni del magnesio nel bordo orientale: il Respighi aggiunge inoltre che un tale fatto l'avrebbe riconosciuto per le righe aB e BC, le quali ha avuto occasione di verificare, che corrispondono almeno in gran parte sulle regioni del magnesio stesso.

Nell'osservazione dei 29 luglio il diametro verticale del disco va da 54° a 234°, e l'orizzontale da 144° a 324°. Nell'assieme dunque, dirò così all'ingrosso, la variazione del numero sarebbe in rapporto colle altezze dei tratti di bordo: ma esaminando bene troviamo, che il minimum non ha luogo nel bordo inferiore, mentre poi i gruppi abbondanti si vedono anche sull'inferiore quando nella cromosfera vi è la struttura caratteristica come negli altri posti speciali del bordo superiore. Ma per verificare bene, se sussista la spiegazione proposta dal Respighi, converrà esaminar molti bordi, e l'esperimento decisivo sarebbe di osservare nella stessa giornata il sole tanto nelle ore antimeridiane, come dopo il mezzodì; allora le due serie dovrebbero dare dei risultati inversi. Io mi era proposto di fare un tale studio, ma le condizioni di stabilità del nostro cupolo pessimamente costruito da principio, si

sono rese col tempo così infelici, che mi obbligano a tenerlo collocato in una data posizione, dando solo quei movimenti necessarii per una osservazione sola per giorno; e inoltre il pilastro essendo stato costruito troppo basso, collo spettroscopio io non posso osservare nelle ore vicine al mezzodì: e quindi mi è così impedito nella stagione più propizia di poter continuare le osservazioni nelle ore meridiane nei casi in cui sarebbe così importante seguire le variazioni di una data protuberanza per tutta la giornata. Ed io spero che il Ministero accoglierà favorevolmente il rapporto del mio Direttore in proposito, ed approverà la spesa di riparazione altrimenti non passerà molto tempo che il refrattore di Palermo sarà reso inutilizzato.

Fenomeni solari e aurore boreali del luglio 1872

Nota di P. Tacchini.

Sino dall'aprile 1871 abbiamo dato la prima dimostrazione della relazione fra il fenomeno delle aurore boreali e le protuberanze del sole, e precisamente di una data categoria di dette protuberanze, che non sempre si presentano in mezzo all'atmosfera del sole, e che perciò non debbono confondersi col fenomeno ordinario, che si osserva nella cromosfera. Nel febbraro poi del corrente anno ritornando sullo stesso argomento, abbiamo esposto i risultati ottenuti dalle nostre osservazioni comprese fra il 20 febbraro 1871 e il 20 febbraro 1872, dimostrando la grande maggioranza dei casi, nei quali si verificarono aurore boreali in corrispondenza allo svilupparsi sul sole dei fenomeni secondarii: di maniera che dall'osservazione di tali fenomeni poterono venir predette diverse aurore, e nel fatto vedute anche da Palermo, mentre sarebbero per noi passate inosservate senza lo esame spettroscopico del bordo solare.

Il quadro da noi presentato conteneva una curva dimostrante le variazioni nel numero delle macchie solari, un'altra relativa alla frequenza delle protuberanze; e fra queste erano segnate le aurore boreali osservate in Italia ed a Upsala dal signor prof. R. Ruberson, ed inoltre erano marcati i giorni, nei quali a Palermo furono osservati fenomeni secondarii nel sole.

Il numero dei giorni di osservazione fu di 178 soltanto, ma fortunatamente nelle epoche di maggior frequenza delle aurore le osservazioni sul sole furono sufficiente-

mente abbondanti. Il numero delle aurore impiegate in questo confronto fu di 75, delle quali 43 furono vedute in Italia, e di queste 10 in Palermo. L'esame delle curve poste così a confronto, faceva chiaramente vedere, che tutte le aurore andavano abbastanza di accordo coi movimenti avvenuti alla superficie del sole. Riguardo ai fenomeni secondarii, che avrebbero richiesto continue le osservazioni spettroscopiche, la serie più omogenea da potere venir discussa non comprendeva che 42 aurore boreali, delle quali soltanto 7 non erano accompagnate dai suddetti fenomeni secondarii o aurore solari visibili al bordo: mentre questi potevano aver luogo nell'interno del disco, ed anche scomparsi prima o formatisi dopo la nostra osservazione, trattandosi di fenomeni che si formano improvvisamente e che talvolta durano pochissimo. In conseguenza per dire che un'aurora boreale non fu accompagnata da corrispondenti fenomeni nel sole, occorrerebbe una sorveglianza quasi continua, e il mezzo di potere esplorare le regioni interne del disco: e perciò sarebbero assai utili osservazioni fatte in più luoghi a differenze di longitudini assai forti. Dopo il 20 febbraro 1872 noi abbiamo continuato le nostre osservazioni, e sebbene la stagione sia stata poco propizia, e il movimento alla superficie del sole assai diverso da quello verificatosi nel passato anno, pure abbiamo potuto raccogliere altri fatti, che vengono in conferma di quanto esponemmo nelle nostre conferenze. Qui non posso dar conto di tutto, e invece mi limiterò per ora all'ultima corrispondenza constatata in luglio 1872, fra le protuberanze del sole e le aurore boreali.

Il numero delle macchie solari si manteneva al principio del luglio assai limitato, ed anche le protuberanze erano da qualche tempo scarse, e poco si notava di rimarchevole nelle forme loro, quando nel mattino dell'8 luglio ci trovammo in presenza di bellissimi fenomeni secondarii sovrastanti all'arco di bordo compreso fra gli angoli 261° e 291°. Il bordo in quel tratto era formato di punte vivaci, e di qualche rialzo nebuloso lucente, e l'estremo nord finiva in un mazzo di fili vivissimi, alti un mezzo minuto, e che sembravano d'oro per lo splendore e color giallo in confronto del fondo rosso ordinario: di questo rialzo lucente vedevasi un'imagine anche nella BC, ma solo della metà inferiore, all'inverso di ciò che avvenne al 19 dicembre 1871. (Vedi pag. 22).

Quasi al centro dell'arco stava una bella nube densa e lucente, la parte inferiore della quale era sfilacciata, ed alla destra della quale si formarono (8^h, 45^m) due bei fasci di fili lucidi, che a guisa di pioggia discesero fino all'orlo solare. Non fu possibile misurarne la velocità, che per altro deve aver superato il migliaio di chilometri per secondo: l'inclinazione poi di questi fasci, il parallelismo loro coi più corti e laterali, e la loro persistenza relativa, dimostrano, che in questo caso non si trattava di pioggia, ma di un cambiamento di stato, di un giuoco elettrico sicuramente, come pei fili corti e più in alto al disopra della nube ed anche dei laterali pei quali la variabilità era più pronunciata.

L'assieme di queste particolarità è rappresentato nella figura II, tav. XIII, la quale se nella forma e dettagli può ritenersi abbastanza esatta, è però come le altre cro-

molitografie tutte insufficiente a dimostrare la bellezza del fenomeno e gli effetti di contrasto derivanti dal diverso grado di splendore nelle diverse posizioni.

Appena finito il giro, e restavano solo 13 posizioni, esaminammo lo spettro di quel tratto, e trovammo righe lucide soltanto al bordo, mentre nei fenomeni secondarii non si trovò che idrogeno e D_3 fino nei fili più alti. Le righe al bordo erano le seguenti:

POSIZIONI	SPETTRI						
264	Idrog.	D_3	b^1				
270	Idrog.	D_3	b^1				
276	Idrog.	D_3	$b^1b^2b^3$	BC-Ba	Sodio	5316	cinque fra la F e le b
282	Idrog.	D_3	b^1b^2	BC-Ba		5316	
288	Idrog.	D_3	$b^1b^2b^3$	BC-Ba		5316	cinque fra la F e le b

Queste osservazioni furono fatte alle 9^h 8^m, e allora nel posto 288° la BC si vedeva solo alla base, meno del lato sinistro già cambiato, che dava la BC per un'altezza di 30″: la Ba invece si vedeva soltanto alla base. La riga F si presentava in quel posto come un filo nero sottile coll' inversione a sega ora a destra ora a sinistra, come una spirale attorno alla riga nera medesima. Dopo il 288, cioè alla posizione 294° non vi era che magnesio come al 264. Il massimo numero delle righe era dunque al centro del tratto, ma solo nella cromosfera, e visibili solo nella parte bassa di essa.

Guardato il sole per projezione trovammo in quel posto un bel gruppo di macchie nato da poco, e il centro del gruppo lo trovammo corrispondere all'angolo 274°. Le nuove macchie erano accompagnate da belle facole, che formavano appunto il bordo in quella posizione e si estendevano nella parte più viva da 267° a 281°. Nel posto però corrispondente al bel fiocco dorato, cioè a 288, non potemmo scorgere alcuna particolarità marcata, vale a dire una facola brillante come ci aspettavamo, ma invece il bordo era anche là facolato come dall'altra parte del gruppo, cioè da 256° a 267°. Ciò però non ci sorprese, nè smentiva per nulla la relazione trovata sempre fra le facole e queste particolarità della cromosfera: qui doveva essere il caso di facole proprio nel bordo a rigor di termine, e quindi invisibili per projezione, ovvero di facole e macchie appena di là dal bordo; era dunque per noi quasi certo, che in quella direzione dovevano sortire in appresso altre facole od altre macchie, come difatti avvenne, comparendo appunto più tardi in quella posizione belle facole, che racchiudevano piccoli fori: la qual cosa dimostra anche come quei bellissimi dettagli lucenti della cromosfera corrispondano alle facole e non alle macchie.

Alle 3^h p. m. ritornammo all'osservazione di quello stesso tratto, e si vide che il

fenomeno continuava ancora esteso, e che la nube si era convertita in un pennacchio sfilato, che impiegava 10 secondi di tempo a passare per la fessura.

Sorpreso così da questo lavoro dopo il passato periodo di calma apparente, inviai subito un telegramma al prof. Garibaldi a Genova per richiamare, come le altre volte, la di lui attenzione nella notte al cielo nord, aspettando noi la comparsa di un' aurora boreale in corrispondenza ai fenomeni solari veduti in quella giornata. Il prof. Garibaldi colla solita sua premura mi dava notizie di luci bianche vedute in quell'epoca, ma non poteva precisar nulla per le sere del 7, 8 e 9 in causa del tempo cattivo, ed aggiungeva solo, che essendo il fenomeno di detta luce bianca in permanenza, era quasi certo, che avranno avuto luogo anche nelle sere intermedie non segnate. Come si vede chiaro, le notizie di Genova indicavano piuttosto una condizione speciale a periodo lungo, anzichè un'aurora particolare sviluppatasi contemporaneamente ai fenomeni del sole (1). In conseguenza non restammo soddisfatti ed attendavamo con tutta impazienza qualche notizia dai paesi più al nord, ove gli astronomi favoriti dalla posizione e dal bel tempo potevano aver veduto l'aurora boreale da noi aspettata. Mentre queste osservazioni e congetture si compievano in Palermo, il Secchi a Roma, indipendentemente da noi, osservava nel pomeriggio del 7 la magnifica serie di fenomeni solari descritti nella sua nota della precedente dispensa, ed allo stesso posto delle cose da noi vedute nel mattino seguente, che ne erano una continuazione.

Contemporaneamente ai fenomeni solari fu notata a Roma nella sera del 7 una forte perturbazione magnetica. Avuto in seguito le notizie da Roma, era naturale che per le aurore boreali noi dovevamo attendere notizie tanto pel giorno 7 come per l' 8 e le nostre previsioni non andarono fallite. Infatti nel num. 142 del giornale inglese *Nature* lessi le prime notizie di una magnifica aurora boreale apparsa precisamente nella notte del 7 luglio 1872, cioè contemporanea ai fenomeni sviluppatisi sul sole. Le comunicazioni erano due: la prima dei signor E. Clarke da Brindsport Dorset, il quale si accorse della presenza dell'aurora, sebbene il cielo fosse ingombro da nubi, e la giudicò anzi brillantissima: l'altra a conferma della prima è del signor H. Close, che dimostra essere stata l'aurora veramente splendidissima. Essa fu veduta ed osservata con tutta precisione dai signori Kinahan e Symes presso Leercane in Irlanda. Alle ore 11 esattamente, tempo di Greenwich, il centro della corona veramente bene sviluppato aveva un' altezza di 68 gradi con un azimut di 21 gradi est dal sud, un poco all'ovest del sud magnetico, ed esso centro era distante dalla stella Vega della Lira di circa 8 gradi verso ovest: la quale distanza andò poi diminuendo per la rotazione della terra. Il signor Tarry poi ci informò, che l'aurora era stata veduta anche a Brest, ove il signor Sureau l'aveva preveduta

(1) Anche da Torino l'ufficiale signor F. Perales, mi chiedeva spiegazioni sulle luci bianche da lui vedute nella notte all'orizzonte nord un poco verso ovest, e che a ragione considerava come fenomeno aurorale, e non comune.

parecchie ore prima a mezzo delle correnti manifestatesi lungo le linee telegrafiche, e nei resoconti dell'accademia di Parigi del 15 agosto 1872 trovasi una nota del Tarry, nella quale dà conto dei fenomeni aurorali e magnetici osservati a Brest, ove le perturbazioni magnetiche osservate sui fili del telegrafo incominciarono a manifestarsi improvvisamente alle 5^h 2^m p. m.; perturbazioni che durarono ancora nel giorno 8 fino alle 8^h 50^m di sera, nel qual giorno venne osservata a Madrid un'altra aurora boreale. La corrispondenza diretta non poteva essere di più manifesta, fenomeni solari eccezionali nei giorni 7 ed 8, e perturbazioni magnetiche in terra e aurore boreali corrispondenti nelle stesse giornate.

Nella sera dell'8 anche in Palermo si ebbe cielo coperto, ma per la sera del 7 trovasi la seguente nota nel registro meteorologico « ore 12 sera, il nord mi pare molto illuminato » ed a quell'ora nulla si sapeva di ciò che era stato veduto a Roma nel giorno. L'aurora non fu certo visibile a Palermo, ma la luce aurorale bianca avrà ricevuto in quella notte un rinforzo speciale da rendersi marcatamente sensibile anche alla nostra latitudine: fenomeno del resto che dal maggio a questa parte abbiamo osservato in molte sere, e che ha il suo centro un poco discosto dal nord verso ovest, nella direzione precisa del meridiano magnetico. La quasi permanenza delle luci bianche constatata dal Garibaldi, e vedute anche da noi e da altri, potrebbe considerarsi come l'effetto della condizione speciale in cui trovasi il sole da qualche tempo, condizione che ha reso possibile sull'intiero bordo l'osservazione delle righe del magnesio e della 1474 di Kirchhoff o 5316 di Angstrom.

Nella tavola XIII abbiamo poi aggiunto anche il disegno fatto nel mattino del 7 luglio, che serve di complemento alle osservazioni di Roma della sera, e di Palermo nel mattino dell'8. Nel mattino del 7 (vedi fig. I) non vi erano che protuberanze nebulose senza spettro misto e appena fu veduto il magnesio in qualche posto, e quindi nessun carattere da far sospettare in seguito alcuna cosa dell'ordine di ciò che avvenne nella sera, che sarebbe sfuggito probabilmente anche all'osservatore di Roma, se il tempo cattivo non gli avesse impedito di osservare il sole nel mattino. Quelle protuberanze però del mattino del 7 erano il seguito di altre, che incominciarono a presentarsi nel mattino del 6, e venivano a formare come un corpo avanzato del gruppo lucente visibile nel mattino dell'8: e una coda trovasi ancora nelle osservazioni del giorno 11, in accordo come le prime con una vasta regione di facole nebulose visibile in quel periodo e molto estesa, sì in longitudine che in latitudine: e così il magnesio si estendeva in quelle giornate sempre oltre i limiti trovati pei fenomeni eccezionali descritti.

Dal giorno 6 poi in avanti il numero delle macchie e dei fori andò successivamente crescendo col maximum nei giorni 10 e 11 (vedi pagina 36), diminuendo poi e ritornando allo stesso minimum nel giorno 20, cioè in mezza rotazione circa; ciò che dimostra esservi allora un emisfero carico di macchie e l'altro libero; e riflettendo che le macchie possono così arrivare per la rotazione del sole a noi visibili dopo ritornata la calma, cioè cessati i disturbi nella cromosfera ed atmosfera solare, così

si comprende benissimo, come possa verificarsi il caso della presenza di molte macchie senza i corrispondenti fenomeni magnetici ed aurorali: disaccordo che sfugge nel complesso generale dei confronti per le lunghe serie di osservazioni delle macchie del sole e degli altri fenomeni terrestri.

Col giorno 20 luglio il gruppo di macchie B' del giorno 7, sul quale eransi presentati così brillanti fenomeni, avvicinavasi al tramonto, e la prima macchia del gruppo era già al bordo all'angolo di posizione 78°, accompagnata da facole, che facevano parte di una regione facolata, la quale distinguevasi sul bordo da 60° a 97°. Questo tratto è rappresentato nella fig. III della stessa tavola XIII, e la parte compresa fra 60° e 84° contiene quel genere di protuberanze, le quali si formano in seno all'atmosfera del sole a poca altezza dalla cromosfera in corrispondenza a speciali condizioni del bordo, e nel contorno delle quali si formano delle serie di punte del tutto simili a quelle che continuamente vediamo nella cromosfera. Tali nubi basse abbiamo veduto talvolta formarsi, svilupparsi e modificarsi, come risulta dalle descrizioni e disegni pubblicati nel bullettino del R. Osservatorio di Palermo del 1871. Le quali osservazioni dimostrano chiaramente come quelle masse luminose d'idrogeno possono formarsi senza il bisogno del concorso diretto del materiale luminoso della cromosfera.

Questo tratto da 60° a 96° fu disegnato intorno alle $8^h\ 12^m$, e dopo finito il giro dell'intiero bordo se ne esaminò lo spettro, e si trovarono le seguenti righe:

POSIZIONI	SPETTRI							
72	Idrog.	D_3	BC	Magnesio			5316	
78	Idrog.	D_3	BC	Magnesio	4943	5031	5316	
84	Idrog.	D_3	BC	Magnesio	4943	5031	5316	
90	Idrog.	D_3	BC-Ba	Magnesio	4943	5031	5316	Sodio
96	Idrog.	D^3	BC	Magnesio			5316	
102	Idrog.	D_3	BC-Ba	Magnesio	4943	5031	5316	Sodio

Il confronto di questo quadro col disegno del bordo fa vedere che sul posto del bordo nello stato il più normale apparente trovasi il maggior numero di materiali corrispondenti al maggior numero di righe invertite: e la corrispondenza era manifesta fra le parti della cromosfera più lucide e le facole più splendenti visibili al bordo per projezione.

La figura IV è il tratto di bordo disegnato nel giorno 21 compreso fra le posizioni 60° 102°. Le fiamme in generale erano vive, ma mancavano le protuberanze propriamente dette, se si eccettuano i due rialzi a 81° e 92°, di poca entità. In alto per un minuto e mezzo d'arco si osservarono alcuni fili e fiocchetti isolati abbastanza lucidi, fenomeno frequente sopra i tratti di bordo assai vivo.

Nella posizione 78° vedevansi arrivare delle fiamme tanto vive, che sembravano gialle: esse erano molto basse, variabili, e dotate di moto come fiamme vere ed intaccavano la fessura al disotto, cioè verso le D. Questa posizione corrispondeva al posto preciso della facola della macchia del 7, che in questo giorno era vicina a tramontare. Si esaminò lo spettro di questo tratto, e diamo qui appresso le righe notate per ogni posizione.

POSIZIONI	SPETTRI															NUM. DELLE RIGHE
66	Idrog.	D_3	BC-Ba	$b^1b^2b^3b^4$			4943	5031								13
72	Idrog.	D_3	BC-Ba	$b^1b^2b^3b^4$	Sodio	5316	4943	5031								16
78	Idrog.	D_3	BC-Ba	$b^1b^2b^3b^4$	Sodio	5316	4943	5031	4931	4954	5192	5235	5278	5296	5416	23
84	Idrog.	D_3	BC	b^1b^2												6
90	Idrog.	D_3		b^1b^2												5

Lo spettro più brillante trovavasi dunque nella posizione 78° al posto preciso delle piccole fiammelle dorate mobili. Queste osservazioni furono fatte nel mattino alle 8^h 10^m circa. Dopo il mezzogiorno ritornai ad osservare lo stesso tratto per sorvegliare il tramonto della macchia, la quale era già più vicina al bordo formato in quel posto dalla facola della macchia stessa come nel mattino, e trovai pressapoco eguali e leggiere alterazioni, cioè mancavano sempre protuberanze e fenomeni secondarii, e le fiamme vive del mattino all'angolo 78° non esistevano più, e in conseguenza di ciò lo spettro, sebbene misto ancora, era però ridotto a 16 righe. Ora essendo la macchia più vicina al bordo, è chiaro che le cose vedute nel mattino appartenevano alla sua facola, e dimostrano come una gran quantità di materiali possano presentarsi in seno alla cromosfera senza produrre fenomeni di eruzione propriamente detta, ma alterando solo le condizioni di splendore e chimica composizione in quei posti, da rendersi ciò manifesto anche colla semplice apparizione delle corrispondenti facole.

Guardata la macchia all'oculare a riflessione nulla si potè scorgere di rilievo marcato sul bordo, ma internamente si vedeva come una cresta della facola, che si projettava sul nucleo, ed irregolare sembrava il bordo contro la macchia; l'agitazione però dell'aria non permetteva di ben distinguere dette irregolarità, come abbiamo avuto occasione altre volte. Quello che è certo si è che il lavoro, che si vide al nascere di questa macchia cessò completamente, perchè in questa posizione avrei dovuto vederlo benissimo, se avesse continuato ancora. Quando dunque si forma una macchia, o poco dopo, può avvenire di corrispondenza un disquilibrio nella cromosfera soprastante, disquilibrio più o meno grande accompagnato da dispersione di cromosfera, da formazione in alto di fenomeni secondarii o aurora solare, la cui durata è indipendente da quella della macchia, la quale colla sua facola può durare a lungo, mentre gli altri fenomeni durano poco o molto meno, come nel caso de-

scritto sopra. E ciò spiega benissimo come la presenza anche di molte macchie non induca alcun disturbo sensibile nel magnetismo terrestre, qualora esse si presentano a noi dopo cessata la burrasca solare, la quale potrà riprodursi forse nell'intervallo di tempo in cui le macchie rimangono visibili, come lo dimostra in parte l'osservazione della riga C. Per talune macchie potrà darsi ancora, che non siano mai accompagnate da simili fenomeni durante tutto il tempo della loro durata, come lo dimostra lo spettro, specialmente del loro nucleo. In conseguenza io non sono disposto a considerare le macchie come un prodotto di eruzioni laterali accompagnate da fenomeni protuberanziali corrispondenti poi alle facole, ma invece questi coi secondarii saranno invece conseguenza della formazione delle macchie e facole, che sempre trovansi unite, e possono le tante volte osservarsi senza traccia alcuna degli altri fenomeni.

Nella notte la macchia tramontò e nel seguente mattino (22) l'altra parte della facola trovavasi sul bordo: il disegno delle stesse posizioni del giorno 21 trovasi nella fig. V, nelle quali posizioni anche per questo giorno non si trovarono che leggiere alterazioni, un poco più sensibili nella direzione delle macchie. Lo spettro del bordo facolato era però misto; ma siccome in quel giorno le facole si estendevano da 65° a 100°, così in corrispondenza si trovarono molti materiali su tutto quell'arco, senza che vi fossero protuberanze. Nel seguente specchio diamo le posizioni e le righe notate:

POSIZIONI	SPETTRI								NUM. DELLE RIGHE
42°	Idrog.	D_3		b^1b^2		4943	5031	5316	10
48	Idrog.	D_3		$b^1b^2b^3$		4943	5031	5316	11
54	Idrog.	D_3		b^1b^2		4943	5031	5316	10
60	Idrog.	D_3	BC	$b^1b^2b^3b^4$	Sodio	4943	5031	5316	15
66	Idrog.	D_3	BC-Ba	$b^1b^2b^3$	Sodio	4943	5031	5316	15
72	Idrog.	D_3	BC-Ba	$b^1b^2b^3$	Sodio	4943	5031	5316	15
78	Idrog.	D_3	BC-Ba	$b^1b^2b^3b^4$	Sodio	4943	5031	5316	16
84	Idrog.	D_3	BC	$b^1b^2b^3b^4$	Sodio	4943	5031	5316	16
90	Idrog.	D_3	BC-Ba	$b^1b^2b^3b^4$	Sodio	4943	5031	5316	16
96	Idrog.	D_3	BC	$b^1b^2b^3$		4943	5031	5316	12
102°	Idrog.	D_3	BC	b^1b^2				5316	7

Anche qui il maggior numero delle righe corrisponde al tratto di bordo ove la facola era più viva e dove mancavano le protuberanze. Nel mattino seguente si trovarono spettri misti negli stessi posti ancora sprovvisti di protuberanze, e lo spettro più ricco si vide nella posizione 72° formata di sole fiammelle sottili e basse. Possiamo dunque conchiudere per le nostre osservazioni:

1. Che nell'epoca del tramonto della macchia del 7 luglio, sebbene si conservasse bella e accompagnata da molte facole come al nascere, pure non ebbero luogo quei fenomeni di protuberanze e secondarii, che furon veduti all' epoca del suo nascere cioè nei giorni 7 ed 8.

2. Che le facole, che accompagnano le macchie continuando belle ed estese, egualmente ricchi si possono trovare gli spettri quando esse arrivano sul bordo, quantunque manchino del tutto le protuberanze o quei fenomeni detti di eruzione.

3. Che trovando tanti materiali in un tratto di bordo semplice, se nel caso di fenomeni straordinarii come quelli del 7, si vedono taluni di essi materiali ad una grande altezza, essi saranno là in alto trasportati più per un effetto di turbinio esterno, che per violenta eruzione.

4. Che cessando le facole al bordo, cessano anche gli spettri misti, come abbiamo altre volte dimostrato.

5. Che le regioni del magnesio hanno sempre un'estensione assai più grande, di quella trovata per gli spettri misti delle facole vive.

6. Che detti spettri misti corrispondono più alle facole, che alle macchie, potendo essi anche formarsi e rendersi visibili nei posti ove vi sono soltanto facole ovvero facole con piccoli fori e non macchie.

7. Che anche nel caso del 7 luglio, coll' uso del telegrafo si poteva avvisare in tempo gli osservatori per l'osservazione dell'aurora boreale della sera, o viceversa coll'osservazione dell' aurora o burrasche magnetiche del 7, richiamare l'attenzione degli spettroscopisti al sole.

Siamo oltremodo lieti di pubblicare la lettera seguente, colla quale S. E. il signor Ministro della Pubblica Istruzione ci dà l'annunzio dell'assegno posto nel bilancio 1873 per le pubblicazioni della Società degli Spettroscopisti Italiani. — Una tale determinazione che altamente onora il Ministro, e che viene ad assicurare e rendere più rigogliosa la vita della nuova associazione, sarà accolta con massimo piacere dai nostri colleghi e da quanti desiderano lo sviluppo ed il perfezionamento delle scienze di osservazione.

Lettera di S. E. il signor Ministro della Pubblica Istruzione al Prof. P. Tacchini.

« Sono lieto di partecipare a V. S. come io abbia disposto, dal canto mio, l'aggiun-
« zione di un articolo al cap. 35 del bilancio 1873 della Istruzione per le pubblica-
« zioni della Società degli Spettroscopisti Italiani.

« Voglia Ella informare la Società stessa di questa disposizione, suggeritami dalla
« utilità somma che la scienza si ripromette dalle pubblicazioni medesime; e che,
« giova sperare, verrà approvata nella discussione del bilancio. »

MEMORIE DELLA SOCIETÀ

DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI

ANNO 1872.

SULLE VARIAZIONI DEL DIAMETRO SOLARE

STUDI FATTI ALL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO

comunicati dal P. Secchi.

I.

Le differenze che si trovano nelle osservazioni di vari astronomi nel diametro solare, sono un soggetto che li occupa da molto tempo ma senza esser giunti a decisione alcuna. Le nuove idee che si sono venute formando intorno alla natura di quest'astro, sono tali che non danno per impossibile una variabilità nel suo diametro, giacchè se esso è in tutto o almeno in parte gassoso alla sua superficie, non è impossibile che il suo volume sia soggetto a variazioni accidentali secondo i periodi di crisi interna a cui va soggetto. In tale idea io confortai il P. Rosa mio assistente a fare una serie di osservazioni precise sul diametro di quest'astro, a fine di vedere quali erano le presunte diversità e se vi fosse una qualche legge. È già scorso un anno che il detto Padre si occupa di questo soggetto con tutta l'attenzione e diligenza possibile, onde credo mio dovere informarne gli astronomi, non per tirare conclusioni da sì breve periodo, ma per consultare in certo modo il loro giudizio se il soggetto meriti o no di esser continuato a studiare, ed avere da essi un controllo nelle osservazioni.

Il metodo che abbiamo adottato è il passaggio al meridiano preso cronograficamente; mancando noi di eliometro, non potevamo usarne altro; e d'altronde questo mezzo può usarsi da tutti gli astronomi con eguale facilità e sicurezza e così vi era speranza di ottenere confronti in altri luoghi. Abbiamo anche qualche volta usato l'equatoriale, come controllo; ma queste osservazioni non ci sono sembrate offrire quella garanzia di stabilità che si ha nel meridiano.

Il metodo cronografico ha il vantaggio di essere quasi esente da equazioni personali, o almeno di conservarle costanti e piccole, e di più si possono moltiplicare gli appulsi in modo da avere una osservazione in cui l'error probabile va assai diminuendo. I fili del reticolo fisso sono 19 e aggiungendovi il filo mobile riescono 20 appulsi per ogni lembo. L'error probabile di una osservazione dedotta dalle differenze

tra il medio di 20 fili e i fili parziali, è stato trovato in media 0″,31 e il massimo si eleva a 0″,50 in arco. Si è conservato sempre il medesimo metodo di osservazione, di tasto e di vetro offuscante. Si è preso sempre il confronto del pendolo siderale telegrafico col pendolo siderale normale, prima e dopo l'osservazione, in modo da poter correggere il risultato dall'andamento dell' orologio nell' intervallo, benchè per lo più questo fosse insensibile. Il cannocchiale durante l' osservazione era protetto da una tenda per impedire le variazioni di posizione dello strumento per il cambiamento di temperatura.

Il numero totale delle osservazioni fatte dal 12 luglio 1871 al 12 luglio 1872 è di 187. Il loro risultato è dato nella tavola XIV. Tutti questi diametri sono stati discussi, e ridotti dal P. Rosa alla distanza solare media onde renderli comparabili. Nella tavola generale furono costruite le curve elementari per rilevare che legge si verificava in tali variazioni, ma nelle prime prove non fu possibile rilevar nulla di preciso. Fu solo col disporre i valori de' diametri osservati in curve prendendo per ascissa la latitudine eliografica, e per ordinate i diametri osservati, che il P. Rosa riuscì a vedere una legge non equivoca. Allora furono disposte tutte le osservazioni a questo modo, che non altera per nulla i risultati giacchè soltanto nelle ascisse si sostituisce alle date l' angolo di latitudine eliografica a cui sul disco solare corrisponde il parallelo del moto diurno. Queste curve sono rappresentate nella Fig. 1 della tavola suddetta, e le discuteremo quanto prima.

Si aggrupparono quindi le cifre corrispondenti sulle curve ai gradi identici di latitudine nelle 4 stagioni dell'anno, e si ottennero i dati per una curva media di cui do i valori numerici. Nel Quadro A si sono aggiunti anche i loro medii di 3 in 3 gradi per aggruppare insieme un maggior numero di dati.

Quadro A.

Latitudini eliografiche	Num. delle osservazioni	Diametro ottenuto	Medio di 3 in 3 gradi	Num. totale
0°	2	32′ 4″,31		
1	2	3, 30	32′ 3″,84	10
2	6	3, 90		
3	5	3, 82		
4	4	3, 99	3″,62	21
5	12	3, 12		
6	7	3, 98		
7	3	4, 00	3″,75	14
8	4	3, 28		
9	11	3, 47		
10	0	manca	2″,86	17
11	7	2, 25		

Latitudini eliografiche	Num. delle osservazioni	Diametro ottenuto	Medio di 3 in 3 gradi	Num. totale
12°	3	32′ 2″,63		
13	12	2, 89	3″,30	23
14	8	4, 38		
15	4	2, 54		
16	3	2, 57	2″,66	13
17	6	2, 87		
18	11	3, 16		
19	1	3, 33	2″,87	24
20	6	2, 11		
21	8	1, 84		
22	8	2, 70	2″,18	22
23	6	1, 99		
24	6	3, 19		
25	15	2, 86	2″,86	42
26	22	2, 52		

La prima cosa che fa impressione nell'esame di queste curve, è la grande differenza che corre fra i risultati parziali ottenuti nelle serie consecutive di giorni diversi. Infatti benchè l'error probabile, come abbiam detto non arrivi a mezzo secondo in arco in ogni osservazione, pure si trovano le singole osservazioni differire di 3″, 4″ e fino 5″. Nè si può dir sempre che questi siano errori accidentali, perchè queste differenze 1° sussistono durante parecchi giorni consecutivi; 2° passano insensibilmente da un valore all'altro.

Così dei valori assai piccoli ebbero luogo nel mese di luglio, al principio di settembre, a mezzo novembre del 1871, e al principio di marzo e aprile del 1872. A queste epoche di minimo il diametro risultava 32′ 1″,5. Al contrario dei massimi assai costanti si mostrarono dopo la metà di agosto, verso il mezzo settembre, e durante tutto l'ottobre e dicembre 1871, e al principio di febbraro 1872, in cui il diametro in medio fu 32′ 4″,5 dopo di che diminuì notabilmente.

Per riconoscere se queste variazioni erano dovute ad errori di osservazione, ci dirigemmo al signor cav. Cacciatore, direttore dell'Osservatorio di Palermo per impegnarlo a fare delle osservazioni simultanee coi suoi strumenti. Egli ebbe la compiacenza di inviarcene un gran numero, che sono date nel Quadro B e confrontate nelle curve della Tav. XIV.

La loro discussione prova che esistono delle variazioni in Palermo corrispondenti alle nostre. Talchè vi è luogo a credere che queste differenze sono reali.

L'esame poi delle singole curve conduce a un risultato assai singolare, ed è *che i diametri sistematicamente più grandi, corrispondono all'epoche in cui il numero delle macchie e delle protuberanze è minore.* Questa conclusione inaspettata fece

vedere che questi fenomeni potrebbero presentare una relazione nel sole stesso suscettibile di una verifica più particolareggiata.

Il P. Rosa immaginò allora di distribuire le osservazioni dei diametri secondo i gradi di latitudine a cui appartengono, determinando in ciascun giorno l'angolo di posizione dell' equatore solare rapporto al parallelo di moto diurno. Il risultato di questa costruzione è rappresentato nella fig. 1, tav. XIV. Le ascisse rappresentano il grado di latitudine eliografica del punto del disco tangente al meridiano della sfera celeste al momento del passaggio: le ordinate sono i diametri ottenuti. Questa figura comprende quattro curve relative ai 4 periodi di posizione occupati dal diametro solare sulla periferia del disco rapporto al moto diurno della sfera celeste.

La prima A A' dal 12 luglio 1871 al 14 ottobre dello stesso anno.

La seconda B B' dal 15 ottobre al 7 gennaro 1872.

La terza C C' dal 13 gennaro al 16 aprile.

La quarta D D' dal 22 aprile al 1° luglio.

La quinta E E' dal 7 luglio al 21 per completare la prima.

Si è conservato in queste curve la forma poligonare originale, ma si è aggiunta la sesta, M M', con tratto continuo che risulta dall'aggruppamento delle osservazioni parziali. Il Quadro A che abbiamo dato qui sopra è quello che ha servito a calcolare questa curva. L'indice apposto nel vertice di ciascun angolo del poligono sotto alle lettere minuscole indica il numero de' giorni di osservazione su cui è fondato quel punto.

L'aspetto generale delle curve è assai singolare. Dall'equatore ossia da 0° a ± 3° esse sono assai d'accordo. Ma da 3° a 16° esse si separano notabilmente e si incrociano in più versi: le loro divergenze mostrano il grado delle differenze osservate nel diametro solare.

Ma dal 16° al 22° esse si accostano di una maniera singolare, e la loro media discende considerabilmente. Dopo questo minimo e questo accostamento le curve si separano di nuovo fino al limite del massimo di latitudine: la curva media risale un poco, ma non arriva al massimo equatoriale.

Si conchiude da questa analisi che il valor medio massimo fra 0° e ± 6° = 32′ 3″,74
e il minimo fra ± 21° e 23° . . . . . = 32′ 2″,18

con differenza. . . . . 1″,56

Siccome questa differenza è cinque volte più grande dell'error probabile delle singole osservazioni, e che d'altra parte la prima risulta da 31 osservazioni e la seconda da 21, così non pare che possa attribuirsi ad errori accidentali.

Da un altro lato noi troviamo che la regione compresa tra 20° e 23° cioè quella in cui si manifestano i minimi nelle 4 curve, è precisamente quella in cui l'attività solare è maggiore, come risulta dall'esame del numero e delle aree delle protuberanze e delle macchie: donde risulterebbe che il diametro solare sarebbe legato all'attività solare, e il disco avrebbe *un diametro minimo nella ragione dell' attività maggiore.*

Questa conclusione è d'accordo con quella già annunziata prima, risultante dal confronto generale del diametro colla attività solare.

È inutile il congetturare sulla natura delle due relazioni, finchè questi risultati non siano confermati da altre ricerche: disgraziatamente i dati de' varii osservatorii sono affetti da differenze per la varietà degli strumenti e delle persone che possono esser notabili: tuttavia è da vedere se sarà confermata una tale coincidenza, e stabilita questa, solo allora si potranno investigare le teorie e scegliere tra quelle che facilmente si presentano alla mente nella moderna teoria della costituzione del globo solare.

II.

Per preparare la via alla spiegazione di questi fenomeni ho cominciato una serie di ricerche di cui do qui l'idea e i primi risultati, senza altro scopo che di prender data del principio di questo lavoro, che non potrà procedere che lentamente, essendo assai rare le occasioni favorevoli di farlo.

Il mio studio consiste in questo. — Ricorderanno i lettori che tempo fa io pubblicai un nuovo modo spettrale di osservare il sole, mediante il quale si possono vedere i lembi dell'orlo nettissimi e separati dalla cromosfera che si vede netta fuori di esso orlo, come pure si vede netto e preciso il contorno e i filamenti delle macchie. Questo metodo consiste in mettere un prisma a visione diretta avanti la fessura stretta dello spettroscopio, a distanza di circa 20 centimetri, e ricevere nella fessura stessa l'imagine solare. L'imagine solare si vede come con un vetro offuscante de' colori dell'iride. Le righe fraunhoferiane si vedono poi così nette che possono servire di fili micrometrici a prendere il passaggio stesso. Ho dunque voluto vedere che differenza di diametro solare si trovasse tra il modo di osservazione comune al meridiano, e questo nuovo metodo di avere l'imagine solare tollerabile all'occhio. Finora non ho potuto fare che due serie di osservazioni in buone circostanze, benchè non ottime: cioè ai 7 e 9 del corrente novembre 1872. Ciascuna serie si compone di 12 e di 14 passaggi alle due righe *B* e *C* ed ecco il risultato ottenuto confrontato col tempo del passaggio quale è dato dall'almanacco nautico.

Oss. 7 novembre =	$2^m\ 14^s,73$	9 novembre	$2^m\ 15^s,28$
Alm. Naut. =	$2^m\ 15^s,32$		$2^m\ 15^s,80$
Diff. O — N =	$-\ 0^s,59$		$-\ 0^s,52$
Err. probabile	$0^s,18$		$0^s,21$

Riducendo il medio de' tempi in archi si ha per differenza 8″,325. Questa quantità è tre volte quasi superiore all'errore probabile dell'osservazione, e le due serie

combinano così bene che la differenza non è $0^s,07$. Talchè io concludo che la differenza deve esser reale.

Ma donde deriva essa? l'indovinarlo non mi pare difficile. Tutti sanno che l'orlo del sole ha un non so che di indeciso che ben si rileva nelle ecclissi. Quella indecisione nasce dalla luce della cromosfera che vivissima alla sua base si confonde per qualche tratto colla fotosfera. Il diametro solare ordinario a luce naturale è composto dal diametro della fotosfera e di questo strato più lucido inferiore, che certamente arriva a 4″ di altezza laonde il diametro apparente deve essere più grande degli 8 secondi trovati da noi. È questa finora una congettura che sarà decisa con ulteriori osservazioni. Se però essa è vera, sapendo noi che la cromosfera è ora più viva ora meno, ne consegue che il diametro solare spurio, e che da essa è allargato, si troverà maggiore o minore del vero a seconda dell' intensità di essa cromosfera. Vedremo appresso se la misura dei diametri presi nei due modi corrisponde a questa interpretazione.

Quadro B.

Diametri solari dedotti da osservazioni fatte negli stessi giorni in Roma e Palermo.

NUM. D'ORDINE	DATA	ROMA			PALERMO	
		DIAMETRI	ANNOTAZIONI		DIAMETRI	ANNOTAZIONI
			Qualità dell'osserv.	Stato del cielo		Stato del cielo
1	1871 decem. 28	32′ 4″,66	buona	cirrett.	32′ 3″,90	misto
2	1872 gennaro 1	4, 64	buona	bellissimo	1, 29	nuv. cor. di N
3	5	5, 34	buona	»	1, 71	nuvoloso
4	15	4, 88	ottima	veli	1, 48	bello
5	18	2, 44	fra le nubi	nuvoloso	3, 33	nuvoloso
6	31	3, 52	eccellente	bello	1, 72	bello
7	febbraio 1	4, 27	buona	bellissimo	3, 15	bello
8	2	2, 44	ottima	»	1, 84	nuvoloso
9	3	4, 37	eccellente	»	1, 12	coperto
10	7	2, 91	velato	velato	4, 10	nuvoloso
11	14	3, 33	ottima	strati	3, 76	nuvoloso
12	19	3, 04	mediocre	veli e cirri	2, 28	misto
13	20	2, 32	mediocre	»	1, 09	misto
14	marzo 1	1, 74	mediocre	bellissimo	2, 42	nuvoloso
15	28	4, 86	eccellente	cirri a veli	1, 69	nuvoloso
16	aprile 8	2, 11	buona	bello	3, 48	lucido
17	13	31′ 59″,97	aria cattiva	bello	31′ 59″,10	nuvoloso

NUM. D'ORDINE	DATA	ROMA			PALERMO	
		DIAMETRI	ANNOTAZIONI		DIAMETRI	ANNOTAZIONI
	1872		Qualità dell'osserv.	Stato del cielo		Stato del cielo
18	aprile 14	32′ 1″,80	mediocre	bello	32′ 1″,17	bello
19	24	1, 74	buona	cirretti	2, 01	bello
20	maggio 4	2, 48	macchie al lembo	cirri cumuli	0, 86	bello
21	7	2, 07	buona	cirri veli	2, 62	nebbioso
22	14	2, 98	buona	veli	4, 21	nebbioso
23	16	1, 94	mediocre	cirri	1, 48	bello
24	18	1, 06	ottima	cirri veli	4, 14	lucido
25	19	1, 73	eccellente	bello	1, 73	lucido
26	23	4, 02	pessima	strati	2, 84	nebbioso
27	26	4, 23	nuvolo	nuvolo	3, 78	nuvoloso
28	giugno 8	2, 91	bello	bello	2, 80	bello
29	9	2, 32	cirri	cirri	5, 56	misto
30	18	2, 96	buona	bello	3, 47	bello
31	23	4, 36	buona	cumuli	3, 56	bello
32	24	3, 46	buona	cirri	6, 54	lucido
33	27	2, 54	buona	cirri a strati	5, 70	nebbioso calig.
34	28	6, 34	mediocre	bello	4, 02	bello
35	29	5, 92	buona	cumuli	1, 07	lucido

Coi dati di questo quadro si sono costruite le curve della fig. 3 per avere di un sol colpo d'occhio il confronto fra i dametri di Palermo e Roma e con quello dato dal *Nautical Almanac* che corrisponde alla linea orizzontale colle date nella detta figura e che è di 32′ 4″,64.

Roma, li 21 novembre 1872.

A. Secchi

Macchie solari osservate all'Equatoriale di Merz di Palermo nei mesi di agosto e settembre 1872

1872	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI	1872	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI
Agosto 1	10	26?	»	»	6	Agosto 20	3	32	»	»	4
3	13	47?	1	»	7	21	2	34	»	1	6
4	12	49?	1	1	7	22	6	61	1	»	7
5	12	69	1	»	8	23	9	46	2	»	7
6	16	58	»	»	9	24	5	53	1	»	8
7	15	64	»	»	9	25	4	59	»	1	8
8	15	?	»	»	»	26	5	82	»	»	7
11	14	34	3	»	9	27	3	82	»	»	6
12	11	48	2	1	11	28	7	33	»	»	7
13	10	37	2	1	10	31	3	18	1	»	4
14	12	46	1	»	8	Settem. 1	4	37	»	»	4
15	9	15	1	1	5	2	2	52	»	1	5
16	3	46	»	»	5	3	4	81	»	1	6
18	7	55	1	1	5	4	4	74	»	»	6
						5	6	98	»	»	6

N. B. Dal 1° al 13 agosto le osservazioni furono fatte dall'astronomo aggiunto P. Tacchini, e nei rimanenti giorni dal direttore G. Cacciatore.

OSSERVAZIONE

DEL PASSAGGIO DI VENERE SUL SOLE COL MEZZO DELLO SPETTROSCOPIO

Nota del P. A. Secchi (1).

La commissione francese incaricata di fare i preparativi per l' osservazione del prossimo passaggio di Venere avendomi onorato della domanda di presentargli delucidazioni più dettagliate di quelle che io aveva potuto esporre a voce in seduta relativamente alla nuova combinazione spettroscopica per l'osservazione di questo passaggio, ho stimato necessario di redigere la seguente nota, che sarà, io spero, utile in una materia, che si stacca dai mezzi ordinarii di osservazione.

Dirò intanto, che il mio processo non è destinato che a mettere a profitto il primo contatto del pianeta col sole nell'ingresso, e l'ultimo nella sortita: contatti, che sono del resto oggigiorno inutili alla scienza, mancando della necessaria precisione nell'apprezzamento dei contatti medesimi coi mezzi ordinarii di osservazione. (Veggasi su ciò la relativa memoria di P. Hell).

Ciò però non vuol dire, che questo metodo non possa applicarsi anche agli altri due contatti, che hanno luogo alla formazione dell'anello e della sua rottura: ma pel momento non oserei consigliarlo, poichè ciò renderebbe queste osservazioni poco comparabili con quelle eseguite a mezzo dei cannocchiali ordinarii; e soltanto si po-

(1) Il P. Secchi pubblicò in Parigi questa nota, che qui ristampiamo atteso all'importanza che essa presenta, ora che dalle commissioni incaricate dai diversi governi di organizzare le spedizioni per l'osservazione del passaggio di Venere, si stanno studiando i mezzi onde riescire il più utilmente nell'intento.

Diverse volte noi abbiamo osservato il sole colla combinazione spettroscopica del Secchi, e sino dalla prima volta, 10 ottobre 1871, ci persuademmo, che esso poteva servire benissimo tanto nell'osservazione dei contatti negli ecclissi, come in quelli del passaggio di Venere, ed anzi per quest'ultimo noi fummo fra i primi a consigliare il Secchi di proporre questo metodo per l'osservazione suddetta, cioè del prossimo passaggio dal pianeta sul sole. P. T.

trà decidere se ciò convenga, dopo che sarà stato esaminato se il diametro solare osservato con questo nuovo mezzo presenti delle differenze notevoli.

L'uso dei due metodi è perfettamente ammissibile, giacchè fra il primo contatto e l'entrata totale vi è un tempo più che sufficiente per smontare l'apparecchio e sostituirvi l'oculare ordinario, di maniera che colla mia proposta non sarà tolto nulla all'osservazione ordinaria.

Il metodo che io propongo è fondato sul seguente fatto bene accertato, e che ogni astronomo può verificare, e che io comunicai all'Accademia delle scienze da più d'un anno.

Se si applica al cannocchiale uno spettroscopio ordinario di una forza dispersiva abbastanza forte per vedere tutte le righe di Fraunhofer ben distinte e separate le D' D'', e si disponga l'immagine focale di maniera che essa coincida esattamente col piano della fessura, allora si vedranno così le protuberanze e la cromosfera solare.

Se di più in un tubo, che sia il prolungamento di quello che porta lo spettroscopio all'interno del cannocchiale, si colloca un prisma a visione diretta coll'angolo dispersivo rivolto nello stesso senso di quello dello spettroscopio, ed a una distanza dalla fessura di 20 a 25 centimetri (Tav. XVII, fig. 1), si riceverà sulla fessura, non più una immagine netta del sole, ma uno spettro impuro ed un'immagine iridata.

Se poi si guarda attraverso allo spettroscopio regolato come si disse per le righe fine, si troverà nel campo del piccolo cannocchialino analizzatore un'immagine solare anche iridata, ma male definita. Allontanando allora un poco lo spettroscopio col mezzo del movimento oculare del cannocchiale, si arriverà a un punto ove l'immagine solare sarà netta precisa e tagliente al bordo, e si potrà vedere nettamente questo bordo colle sue facole e macchie, se ve ne saranno, egualmente come nello interno del disco. In una parola, si vedrà l'immagine solare, come se fosse guardata con un vetro colorato dei colori dell'iride: solamente questa immagine sarà rigata dalle linee di Fraunhofer, e i dettagli dell'immagine saranno tanto più precisi, quanto più stretta sarà la fessura. Dopo ciò, egli è evidente che si vedrà il pianeta Venere nel disco del sole egualmente bene, come si può vedere una macchia.

Ma ciò che forma il vantaggio di questo metodo, si è che si vede ancora la cromosfera e le protuberanze sotto forma di linee brillanti al posto delle righe C, F, allorquando l'immagine solare si trova in vicinanza di queste righe dal lato meno refrangibile dello spettro. Sia S l'immagine solare (fig. 2) nel campo del cannocchialino analizzatore, collocato in modo, che essa sia un poco fuori della riga C dal lato dell'estremo rosso: si vedrà all'esterno del disco una riga brillante CC' tangente al bordo, o più o meno staccata secondo l'altezza dello strato o della protuberanza. Se la protuberanza è molto alta, si vedrà questa linea staccata sempre più quanto più considerevole sarà l'altezza, e fino a 2 e 3 minuti. Nei casi ordinarii è la cromosfera soltanto che sarà visibile, e allora la riga CC' non si discosterà dal bordo, che di 10 a 12 secondi, tale essendo l'altezza variabile di questo strato.

Supponiamo dunque che l'osservatore sia posto in queste ultime condizioni, e che egli abbia diretto la fessura in modo che essa sia pressochè tangente al punto del bordo ove deve entrare il pianeta. Evidentemente per l'intervento di questo, la linea C C' (fig. 3) sembrerà spezzata in v: le due parti C e C' saranno separate della quantità rappresentante la corda del disco di Venere, che di già copre la cromosfera. Siccome la cromosfera ha d'ordinario 10 secondi di altezza, se si ammette il diametro del pianeta 58 secondi, e 17 minuti il tempo che il pianeta impiega ad entrare nel disco (si citano queste cifre a memoria e come degli esempi solamente) egli è evidente, che la riga C sarà intaccata 3 minuti prima che il pianeta tocchi il vero bordo del sole. Se per caso una protuberanza si troverà in quel posto, allora si avvertirà la presenza del pianeta molto tempo prima.

Ora, se l'osservatore tiene sempre la sua linea C tangente o quasi tangente al bordo solare, egli avrà, a distanze differenti, questa linea intiera od interrotta, secondo la distanza di Venere (fig. 4), e con un poco di attenzione, egli potrà seguire esattamente il suo movimento e vedere sopra la riga rossa il momento in cui il pianeta va ad intaccare l'ordinario disco del sole. Egli potrà così approfittare del primo contatto, il quale come avvertimmo, va ordinariamente perduto.

Debbo fare ora qualche riflessione per rischiarare parecchie questioni interessanti concernenti questo metodo di osservazione.

Io farò intanto osservare, che il signor Zöllner ha proposto anche lui lo spettroscopio per l'osservazione del passaggio di Venere, ma solamente come un mezzo di avviso, che il pianeta è arrivato a coprire la cromosfera: la larga apertura della fessura, di cui egli fa uso per vedere la cromosfera collo spettroscopio ordinario non permette di distinguere il bordo del disco regolare, ma soltanto di vederlo di una maniera diffusa. Restringendo la fessura, non si vede più che una linea senza alcuna relazione col bordo. Io dubito ancora dell'intiero successo con questo mezzo: giacchè Venere sarà veduta, come si vedono le macchie nel campo spettroscopico, cioè a dire *deformata*. Qui al contrario, nessuna deformazione sensibile esiste, per quanto ho potuto giudicare da ricerche minuziose: solamente se vi sarà un'apparenza di deformazione, essa sarà tanto pel sole che per Venere, e quindi senza influenza: ma, lo ripeto, questa deformazione anche in seguito a minute ricerche, io non l'ho mai veduta.

Questo processo presenta ancora il vantaggio che la porzione di disco solare veduto nel campo del cannocchiale è di gran lunga più grande di quello che si può avere con uno spettroscopio ordinario. In quest'ultimo caso, tutto si fa al punto di contatto della fessura, ciò che abbraccia 5 o 6 gradi al più. Qui la regione del contatto è ancora la più precisa, ma la visibilità si estende sopra un'ampiezza considerevolissima, di maniera che se anche si perdesse per errore di puntata il posto dell'entrata il più favorevole al punto di contatto, si potrebbe vederlo ancora a una distanza assai considerevole.

Per impiegare il mezzo del signor Zöllner, egli è forse necessario di avere due

diversi istrumenti, perchè il pianeta, dopo di avere intaccata la cromosfera, non lascia un tempo sufficiente per smontare l'apparecchio e rimettere l'oculare. Al contrario col mio sistema il cangiamento non è necessario. Basterà soltanto che l'osservatore dopo di aver messo la fessura tangente al punto di entrata, sorvegli la sua linea C, e che dal momento che gli sembrerà interrotta, egli continui a sorvegliarla attentamente fino all'istante in cui il pianeta va ad intaccare il disco (1).

Uno dei vantaggi di questo metodo d'osservazione consiste in ciò, che la diffusione dell'aria amosferica, la sua rifrazione e la sua dispersione sono resi senza influenza. Egli è ben noto agli astronomi che lo strato dell'atmosfera terrestre disperde assai la luce degli astri, in vicinanza all'orizzonte, per dare uno spettro tanto più sensibile, quanto più il cannocchiale è grande. Così il signor Airy ha proposto di osservare il passaggio applicando all'oculare un piccolo prisma che agisca in senso contrario di questa dispersione.

Ora col nostro sistema, questa causa di alterazione resta eliminata, perchè noi osserviamo sopra dei raggi monocromatici. Io ho constatato che con questo metodo la diffusione del bordo solare sparisce, e che non restano che delle grandi onde placidissime, che non deformano punto così bruscamente come d'ordinario l'immagine del sole. Sono le grandi onde dei differenti colori, le quali sovrapponendosi danno l'abituale indecisione (2). Con questo metodo, non resta dunque che la sola onda monocromatica, che non presenta nulla di pericoloso per la precisione del contatto. Ciò si vede anche nell'ordinaria osservazione: poichè delle piccole protuberanze si vedono nettamente perchè esse sono monocromatiche, malgrado l'agitazione dell'aria atmosferica, mentre che le macchie anche le più grandi, sono confuse e quasi disperse dall'agitazione atmosferica.

Io credo dunque che d'altro dobbiamo preoccuparci se non di due cose: 1° dello

(1) In questo modo noi crediamo che si possa arrivare a cogliere l'istante del vero contatto purchè si adoperi un grande istrumento ed uno spettroscopio forte: infatti quando il pianeta incomincerà ad intaccare la cromosfera, noi avremo la C interrotta quando la parte più alta della cromosfera è sulla fessura; ma spostando ritornerà intiera nel tratto compreso fra il pianeta e il disco, tratto che si farà sempre minore quanto più il pianeta si avvicina al sole, per modo, che al momento in cui la C non potrà più ottenersi continua dalla parte del sole, allora avrà luogo il primo contatto, e per chi ha pratica nel maneggio dello spettroscopio ritengo che non sarà difficile cogliere questo momento. Ho detto poi dalla parte del sole, perchè è naturale, che se in quel posto vi fosse per caso una protuberanza di altezza maggiore del diametro del pianeta, in questo caso potrebbe aversi la C continua al di là del pianeta prima del contatto, e di questo se ne potrebbe ricavare il diametro misurando la massima interruzione della riga o coi passaggi usando il cronografo, e confrontare poi una tale misura con quelle ottenute allorquando il pianeta si proietta sul disco solare. P. T.

(2) Anche ciò è verissimo, e nel corso delle nostre osservazioni l'abbiamo verificato parecchie volte: citerò ad esempio la nota originale del 4 agosto 1872. « L'aria è agitatissima pel temporale ma intanto l'immagine è buona e la cromosfera ben distinta e ferma: il bordo invece veduto per proiezione sembra fatto di alte e grosse fiamme agitatissime. » P. T.

stato del cielo; 2° delle condizioni del prisma. La prima influisce un po' più sulla osservazione spettrale, che sull'osservazione ordinaria. Un cielo coperto di cirri bianchi non permette di ben distinguere la cromosfera, mentre, che l'immagine solare si vede bene: per altro si otterrà sempre il risultato che si poteva aspettare dall'osservazione ordinaria.

I prismi possono scegliersi prima con facilità. Il loro esame sarà fatto coll'aiuto di lunghi cannocchiali e di lunghi collimatori. L'apparecchio per ciò è semplicissimo, e si riduce ad un regolo sul quale si dispone il collimatore, il prisma e il cannocchiale.

Con obiettivi di $0^m,60$, io ho ottenuto da un buon prisma di Hoffman la visibilità di tutte le righe di Kirchhoff: la sezione dei prismi, tale quale la fece M. Hoffman pei suoi spettroscopii di grandi dimensioni, è sufficiente.

Terminando, riporterò ciò che mi diceva un illustre astronomo, al quale io faceva vedere il sole in questa maniera: « Col vostro istrumento noi non perdiamo nulla: se ciò riesce noi guadagneremo un contatto di più nell'osservazione, contatto che è abitualmente giudicato incapace di dare dei risultati esatti. » Aggiungerò inoltre che le due specie di osservazioni devono esser trattate a parte, giacchè niente ci assicura fin qui che il diametro solare veduto spettroscopicamente sia eguale al diametro ordinario.

Io ho fatto qualche ricerca a questo scopo, ma esse sono troppo imperfette per potere essere qui esposte: spero di occuparmene al mio ritorno a Roma (1).

P. Secchi

MACCHIE SOLARI E SPETTRI

Nota di P. Tacchini.

Nel foglio 2 a pagina 10 promettemmo di dare il disegno litografato di una bella macchia solare, nella quale vedevasi manifesto il movimento interno turbinoso. Questo disegno è quello della Tav. XVII, fig. 5. Il disegno fu eseguito nel mattino del 7 giugno coll'oculare a riflessione: il diametro della macchia misurato per proie-

(1) Vedi antecedentemente a pag. 53.

zione arrivava a 45″ circa. Le correnti erano distintissime e lucenti, e sul fondo distinguevansi marcate le due tinte, cioè nera l'una costituente il vero nucleo, e l'altra grigia dalla parte della maggiore distensione ed aspirazione delle correnti. Questa macchia è del genere di quella osservata nel luglio 1866 e descritta nel bullettino di ottobre di quell'anno, e riprodotta nella figura 6, colla sola differenza che in quella il vortice era pochissimo pronunciato e solo manifesto nel fondo della macchia per l'incurvamento di talune correnti, ciò però che vi ha di comune nei due disegni, si è la maggiore estensione dello strato grigio dalla parte delle correnti più lunghe e più incurvate, e tanto nell'una che nell'altra questa parte grigia più estesa è limitata o per meglio dire contenuta da due correnti che si uniscono a forma di V aperto: sono proprio come degli imbuti obbliqui. In quella del 1866 vedemmo l'estremità di una corrente internarsi nel nucleo e poi scomparire sciogliendosi.

In un'altra macchia del 14 giugno 1872 si notò ancora la disposizione spirale delle correnti, ed era anch'essa rotonda: e in un'altra macchia vedevasi su di un nucleo un arco lucente, vedi fig. 7, dal quale partivano delle punte come fiamme che sembravano rinnovarsi come scintille di uno speciale colore giallo roseo; poi mezz'ora dopo cioè alle 2, si potè osservarla di nuovo, e allora le fiamme erano congiunte alla penombra vedi fig. 8 di modo che il nucleo restava scomposto in tre parti, e al centro la massa bianca era lucidissima.

La fig. 9 rappresenta la macchia centrale del giorno 25 giugno 1872 nella quale il moto vorticoso è anche ben distinto, sebbene meno regolare di quello del 7. Sulla parte meno nera, che sembrava color di tabacco vi erano pochi punti o grani lucidi: il diametro della macchia era di 55 secondi: la parte nera del nucleo era in questa molto ristretta, come vedesi nella figura, ed essendo questa centrale, ciò dimostra che anche la disposizione del nucleo di quella del 7 era intieramente dipendente dal carattere della macchia, e che ben poca influenza vi aveva la sua posizione sul disco, cioè più vicina al bordo. Le macchie si accordano anche nel senso dell'estensione dello strato grigio. Nello spettro non osservammo alcuna riga.

La figura 10 corrisponde ad una macchia osservata nel mattino del 30 giugno, e l'abbiamo qui riprodotta pel caso singolare di un nucleo a contorno liscio lucente a guisa di anello, mentre la penombra si estende enormemente in confronto dei piccoli nuclei: anche in questo caso può riconoscersi il moto vorticoso, ed anzi è chiaro che quell'anello fu formato dal rivolgimento nel turbine della ricca massa lucente nel posto della freccia.

Nel giorno 15 luglio poi al centro del disco stava una bellissima macchia e penombra radiata senza indizio alcuno di turbine e con un ponte ora semplice ed ora doppio, scintillante come le fiamme del 14 giugno, che sembravano scariche elettriche. Il diametro della macchia era di 118 secondi, e nell'interno era rossastra e in questa parte vedevansi punti lucidi comparire e sparire improvvisamente: essa vedevasi anche ad occhio nudo.

Quardata nello spettroscopio, vi trovammo una grande quantità d'idrogeno visibile tanto sulla C che sulla F, ma sulla C le nubi idrogeniche erano così vive, che sembravano quasi gialle in confronto del rosso dello spettro. Nel giorno 17 poi osservammo di nuovo la macchia la quale ci presentò in apparenza curiosa. Oltre delle correnti diritte ed ordinate della penombra vedevasi al di sopra di esse come una rete di nubi bianche propriamente cirri, i quali sembravano come una cristallizzazione formatasi in alto superiormente alla macchia da potersi considerare come le particelle elementari formanti l'involucro generale detto fotosfera. Quardata la macchia collo spettroscopio, si vide oltre dell'idrogeno, anche le righe del magnesio invertite, ed era la prima volta che mi riesciva una tale osservazione. Sulla riga C vedevasi benissimo a passare i cirri come nuvolette vivaci. Sul nucleo la C invertivasi pure ma più debolmente, e le due D sembravano più dilatate ma ciò avveniva anche per le altre righe, come notai egualmente nel giorno 18, e quindi stimai che fosse un effetto di semplice contrasto. Nel giorno 19 la C continuava ancora ad invertirsi sulla macchia, e stupendi furono gli spettri notati al tramonto di quel gruppo di macchie e particolarmente al posto della macchia grande, ove il numero delle righe invertite arrivò a 23, (veggasi la pagina 44 e 45) e senza presenza di protuberanze. Nel 15 dicembre poi un'altra bella macchia stava verso il centro del disco ed aveva un nucleo triplo, cioè tre circoletti neri limitati non da correnti fotosferiche ma dallo strato puramente grigio, e disposti come nella fig. 11. Nello spettroscopio non si potè ottenere alcuna inversione di righe sulla macchia; nel giorno 18 trovammo che al posto di separazione dei nuclei, cioè sullo strato grigio eransi formate delle correnti o ponti fotosferici, uno dei quali rigonfio nel mezzo e lucentissimo, e appena vedevasi strato grigio sul contorno dei nuclei neri: in questa nuova condizione la C invertivasi sulla macchia. Da ciò sembrerebbe, che l'inversione delle righe sui nuclei ha luogo più facilmente, o forse soltanto quando essendo essi abbastanza estesi contengono dentro e sopra di loro correnti forti o nubi fotosferiche.

Relativamente ai turbini osservati nel giugno, vogliamo fare le seguenti considerazioni. Un caso del tutto analogo a quello della fig. 5 l'osservai in Roma nel mattino del 12 novembre 1871 all'osservatorio del Collegio Romano, ove ne feci anche un disegno dietro richiesta dello stesso Secchi. D'allora in poi non mi ricordo di avere più veduto una disposizione così marcata, e sfogliando tutti i registri miei da quell'epoca a tutto il dicembre 1872 non ho trovato altre note sul proposito, che quelle relative al periodo dirò così turbinoso del giugno 1872. Dobbiamo da ciò inferirne che le macchie a vortice sono assai rare, mentre la comune disposizione delle correnti sulla penombra è quella radiale, cioè dritte e dirette al centro delle macchie. Questo risultato dell'osservazione, mi sembra un grave ostacolo alla teoria dell'illustre Presidente dell'Accademia di Parigi signor Faye (vedi *Compte-rendus* n. 25, dicembre 1872), il quale considera la forza vorticosa dall'alto al basso come la causa produttrice delle macchie. Secondo lui penombra e nucleo costituirebbe sempre un

vortice, sul quale l'aspirazione esercitandosi sugli strati freddi che sormontano la fotosfera introdurrebbe nell'asse del turbine un miscuglio di gas e di materiali raffreddati fino ad una certa profondità. Queste sostanze sottoposte ad una pressione sempre crescente, ma relativamente fredde eserciteranno il loro potere assorbente sulle regioni inferiori e produrranno l'oscurità relativa del nucleo delle macchie. Che ciò possa verificarsi in alcuni casi possiamo ammetterlo, ma per la generalità delle macchie io continuerò ancora a ritenere più probabile per la loro formazione un modo inverso, considerando cioè le macchie come veri squarci della fotosfera che si operano dall'interno all'esterno. E il signor Faye istesso nella sua memoria offre la via facile a questo modo di vedere. Infatti egli dice che la fotosfera è formata di una quantità innumerevole di piccoli ammassi eccessivamente brillanti i quali sono separati da regioni relativamente oscure. Questi piccoli ammassi, egli aggiunge, sono dovuti alla condensazione delle correnti di vapori provenienti dalla massa solare, e in ciò siamo perfettamente di accordo. Dunque le correnti che salgono e mantengon vivo uno scambio continuo coll'intera fotosfera, prima di condensarsi sono di essa più oscure: ma il condensamento si opererà istantaneamente alla superficie della fotosfera in uno strato di spessore limitato, ovvero arriverà per gradi e dovremo quindi considerare come una serie di strati successivamente più deboli dall'esterno all'interno?

Il ragionamento e le osservazioni che ho fatto per tanto tempo sulle macchie mi fanno credere a quest'ultimo processo, così che per noi quello che il signor Faye chiama regioni relativamente oscure fra i grani fotosferici, sono delle piccolissime macchie. Allora è chiaro, che se per una causa qualunque queste correnti interne arrivano con maggior forza a lottare contro i piccoli ammassi lucenti della cromosfera, questi potranno o sciogliersi o condensarsi lateralmente in facole, e così la macchia sarà formata, e in questo squarcio della fotosfera si avrà penombra e nucleo, o nucleo soltanto a seconda dell'ampiezza ed età della macchia. L'osservazione poi ci mostrò tre gradazioni di tinta, cioè la vera penombra, lo strato grigio, e il fondo nero della macchia: all'occhio sembrano come strati marcati, ma ciò può essere illusorio, come avviene in altri casi ove si riscontrano limiti in apparenza definiti, mentre lo splendore scema gradatamente; io mi ricordo di avere fatto una tale riflessione in compagnia dell'illustre Janssen, quand'ebbi l'onore di averlo con me qui all'Osservatorio. Dall'alto della specola noi guardavamo di notte il piano sottostante, ove risplendevano i fanali a gas: allora attorno a ciascun fanale invece di vedere la luce diminuire gradatamente al crescer della distanza dal fanale, vedevamo invece sul terreno una elisse marcata in campo relativamente oscuro, e appunto allora riflettemmo amendue al caso delle tinte nell'interno delle macchie. Al vivo splendore della fotosfera è facile per contrasto attribuire il nero al fondo della macchia, e così presentemente in Giove succedono nella zona equatoriale delle formazioni di nuvolette bianchissime, fra le quali la sostanza più scura del fondo risalta proprio come nera, e sembrano davvero altrettante macchie del sole. D'altra parte in una massa gassosa

come il sole, che va raffreddandosi negli strati superiori, nelle condizioni così bene descritte e studiate con tanta sagacia dal distinto astronomo francese, è ben naturale che tutto non può succedersi colla massima uniformità e quindi il contrasto incessante delle correnti calde con quelle opposte della materia raffreddata non potrà nemmeno riguardarsi ovunque della stessa intensità, ma vario secondo una legge, che appena conosciamo per zone grossolane in relazione alla rotazione solare. Quindi è naturale che anche nella zona il lavoro si localizzi inoltre a punti marcati di maggiore intensità col fenomeno derivante delle macchie.

Io non intendo con ciò di escludere il turbine o ciclone nel fenomeno delle macchie: che il turbine esista in alcuni casi, lo dimostrano le osservazioni fra le quali anche quelle da noi riportate, ma come notammo sono casi piuttosto rari; che esistano dei turbini anche fuori sulla cromosfera non vi ha alcun dubbio, ed anche ciò l'osservazione dimostra: basta guardare fra le altre, la protuberanza da noi disegnata nel mattino del 20 maggio 1871 per restarne persuasi (vedi Bullettino giugno 1871, pag. 23). Quella massa d'idrogeno si converti in spirale per effetto di un vortice formatosi nell'atmosfera solare, come lo indicavano anche le fiamme stesse della cromosfera lateralmente spinte verso l'asse di detto vortice. Anzi a questa forza vorticosa unicamente si potrà molte volte ascrivere la formazione di protuberanze senza la presenza nè di macchie nè di facole vive; e siccome il vortice non sarà sempre regolarissimo nè sempre coll'asse al centro della protuberanza, perchè questa potrà formarsi anche ai lembi, così per effetto di turbinio si produrranno protuberanze non sempre spirali, ma invece inclinate e disordinate ad ogni maniera come nel fatto vediamo e con direzioni opposte dalla base al vertice, e cambiando repentinamente, come vedemmo anche nel caso del 23 dicembre ultimo. L'osservazione poi spettroscopica ci sembra anche contraria alla teoria del Faye: infatti come egli spiega, questo materiale freddo spinto con tanta forza nel fondo della macchia, trovando laggiù un'elevata temperatura si riscalderà nuovamente e repentinamente e darà luogo così di nuovo all' esplosione violenta di quel materiale ed a grandi altezze. Se ciò fosse vero ne verrebbe di conseguenza, che le macchie sarebbero la sede delle più belle protuberanze, e che si dovrebbero vedere quando le macchie nascono o tramontano. Ma l'osservazione è negativa a questa conseguenza, perchè nel posto delle macchie bene e spesso noi non abbiamo trovato che piccole fiammelle vive e non protuberanze, le quali invece se esistono sembrano appartenere piuttosto alle facole che accompagnano la macchia. Inoltre vediamo quante protuberanze si presentano sul sole senza il corrispondente fenomeno delle macchie; e perfino nelle regioni polari ove macchie non si presentano mai, pure il fenomeno delle protuberanze ha luogo egualmente sebbene in numero più ristretto e a periodi più distinti (che nelle regioni medie ed equatoriali), mentre che se la protuberanza fosse un'emissione d'idrogeno dal fondo delle macchie, le macchie dovrebbero vedersi anche ai poli, ove invece mancano sempre.

In conclusione dunque, noi non possiamo essere di accordo coll'illustre signor Faye

su questo complemento della sua teoria fisica del sole che riguarda la spiegazione delle macchie: noi accordiamo invece a lui che i vortici o cicloni esistono alla superficie del sole anche indipendentemente dalle macchie, e che nelle macchie potranno formarsi e dar causa al moto rotatorio delle medesime: ma questo moto seguirà la formazione della macchia, e sarà manifesto nelle correnti solo in un numero di casi ristretto come l'osservazione dimostra, mentre la gran maggioranza delle macchie ha penombra con correnti diritte senza indizio di moto vorticoso, ma dirette al centro o più centri di esse. La formazione delle macchie dovrà invece generalmente ripetersi dall'azione delle correnti interne ascendenti sullo strato relativamente freddo e più lucido, cioè la fotosfera. In queste semplici dissoluzioni locali, le macchie, della fotosfera si avranno in sul priacipio della formazione i maggiori disquilibrii e fenomeni protuberanziali vivissimi nella facola che circonda la macchia ed anche in quelle masse isolate che talvolta nella disgregamento rimangono al centro della macchia. Una volta compiuto questo lavoro rimane la macchia netta, che al suo nascere o tramontare non ci presenta al bordo che semplici basse punte vive corrispondenti alla facola: mentre se arriverà sul bordo nel primo stadio allora si potranno vedere in quel posto bellissime protuberanze, la maggior parte delle quali apparterranno alla facola che precede e segue la macchia, ma alcune potranno anche essere soprastanti al nucleo stesso. Dico potranno essere, perchè qualora si osserva una macchia al bordo non sempre può discernersi con sicurezza ciò che appartiene alla facola e ciò che appartiene al nucleo, che anzi in generale ciò non è possibile per ora di precisare: ma l'osservazione delle macchie grandi al centro del disco, mostra col fatto l'esistenza di protuberanze anche sul nucleo, e talvolta un carattere eruttivo. Queste osservazioni però interne sono rare, e per completare questa parte è necessario che si trovi prima un mezzo come studiare utilmente gli spettri delle macchie al centro del disco, ciò che oggi non riesce che in una maniera molto imperfetta e in casi assai rari, nei soli casi cioè delle grandi macchie, ove la diminuzione di luce per un largo tratto permette che riesca sensibile l'inversione di alcune righe corrispondenti a porzioni di materiale lucido intorno alla macchia. Il carattere eruttivo delle macchie non deve intendersi nel senso che esse rappresentano dei vulcani dai quali si lanciano masse violenti di gas interni, ma soltanto nel senso, che la parte di fotosfera disciolta nella formazione della macchia da per se stessa dia luogo a fenomeni, che possono dirsi eruttivi, tanto alla periferia come al centro. Perciò la questione dell'emmissione continua dell'idrogeno mi pare, che non vi sia necessità di prenderla in considerazione; la cromosfera è già uno strato dirò così stabile, salvo leggiere modificazioni nelle particelle sue elementari, come avviene delle onde di un mare, e dei disturbi locali provenienti dalla presenza di macchie e turbini, che sollevando porzioni di detta cromosfera danno origine alle protuberanze. Le quali ricadendo di nuovo fanno si che quello strato d'idrogeno rimane sensibilmente invariato, mentre variazioni speciali periodiche possono avvenire sulle condizioni generali di quello strato dipendenti da condizioni speciali della intiera massa solare, come

ce lo hanno indicato le osservazioni del magnesio estese a tutta la superficie del sole; ma queste saranno delle alternative, che l'osservazione prolungata ci mostrerà meglio, e che non includono per nulla la continua emissione dell'idrogeno, la quale resta esclusa secondo il nostro modo di vedere.

L'influenza poi dell'ineguale velocità degli strati della fotosfera sul modo di formazione delle macchie dovrà sempre tenersi in conto in qualunque teoria, così che la distribuzione delle medesime dipenderà sicuramente anche dalla ripartizione delle velocità delle diverse zone della fotosfera, ed io anzi ritengo, che il signor Faye abbia pienamente ragione nel derivare i limiti delle zone di frequenza delle macchie da quelle delle velocità diverse di rotazione. Ma relativamente alle protuberanze abbiamo zone che sfuggono a questa relazione, come i periodi delle protuberanze polari, che non sono ancora bene conosciuti, e che solo l'osservazione continuata per molti anni permetterà di determinare, e lo stesso dicasi per tanti altri fenomeni solari. In conseguenza per un giudizio definitivo converrà attendere la raccolta di un'abbondante materiale d'osservazioni, scopo principale della nostra società.

Anche il P. Secchi non è totalmente di accordo su questo punto coll'illustre Faye. come si rileva dalla seguente lettera direttaci pel giornale:

Roma, 25 dicembre 1872.

Ieri l'altro sperava di avere una macchia, perchè eravi una bella eruzione al bordo di levante ma essa durò poco, e solo vi si videro sul posto alcune facole vive.

La macchia grande scomparsa l'altro giorno aveva molti pennacchi intorno, e li avrete veduti: però essa era sulla fase di chiusura o dissoluzione, quindi non presentava vera eruzione. Quando era nel mezzo trovai anch'io che le righe idrogeniche erano rovesciate, e coll'oculare polariscopico potemmo il P. Ferrari ed io vedere i veli rosati, che erano diffusi nel suo interno. Allora applicai l'oculare spettroscopico (cioè la mia combinazione con cui vedo il sole e macchie nettamente nello spettroscopio) e trovai che i posti ove le righe si rovesciavano erano proprio i luoghi dei cirri. Questi cirri non erano propriamente rossi questa volta, ma tendevano al giallo: ebbene lo spettroscopio ci diede rovesciata ad intervalli la riga D^3.

Questo finisce di provare che non sono questi cirri fenomeni di difetto d'accromatismo, come molti credono, ed inoltre che con questo metodo si può precisare il luogo dell'eruzione molto meglio che collo spettroscopio comune, benchè anche con questo qualche cosa si possa definire.

Questa macchia ha presentato un moto rotatorio molto ben pronunziato, e sto ora raccogliendo i diversi casi per vedere di ridurli a legge.

Ma già capite, che se questo moto rotatorio esiste esso suppone due cose; 1° una convergenza della materia verso il nocleo, 2° delle correnti nella superficie del sole. Queste cose io le ho asserite da molti anni, e formano la base di quella, che ora parmi la miglior teoria delle macchie, che con leggera modificazione è quella stessa esposta nel *Soleil*.

Io in quest'opera metteva il centro delle eruzioni nel centro delle macchie; questo non è dimostrato falso, ma ha bisogno di prove più positive. Lo studio recente mi fa credere che la macchia è formata principalmente dalla massa dei gas e dei vapori provvenienti dalle eruzioni. Questa massa informa da principio si viene poco a poco regolarizzando e prendendo una forma circolare fino a tanto che in progresso di tempo essa viene divisa dalle correnti, come mostra l'osservazione.

L'aspetto di cavità nelle macchie viene dal raffreddamento prodotto nella massa per la sua espansione, e che raffreddando alla sua volta la fotosfera, fa che lo strato brillante su cui essa ricasca passi a un livello inferiore cioè sotto la massa dei vapori meno caldi. Per servirmi di una comparizione grossolana, la massa di vapori sarebbe nuotante sulla fotosfera come una massa d'olio nell'acqua, che vi produce una cavità.

Il Faye nell'ultima sua memoria mette tutta la cavità a conto della forza vorticosa: questo mi par troppo.

La forza verticosa esiste, ma la sua velocità angolare è troppo debole per poter produrre tutto questo effetto in tutte le macchie, molte delle quali non mostrano indizii di vero vortice. Il signor Faye dà una teoria che appena potrebbe spiegare le macchie che sono rotonde, nucleari e regolari, come esse si manifestano in tempo di calma. Nelle epoche di agitazione, tutto va diversamente.

La teoria *puramente* ciclonica è stata già riconosciuta insufficiente a spiegare tutti i fenomeni dati dall'osservazione. Così mi pare che non possa sostenersi l'idea sua (pag. 1668) che la divisione delle macchie nasca da vortici secondarii formatisi nel primario. Le linee di separazione sono correnti tranquille e non vortici. Piuttosto molti vortici uniti formeranno il vortice grande, ma la separazione della macchia in più nelle epoche di quiete è dovuta ad altra origine, sovente a rinnovamento di eruzione. Nei primi periodi di tumulto, avviene che in un punto si possono produrre più vortici, ma non nell'epoca di chiusura alla quale qui allude l'eminente accademico. Le cose si semplificherebbero, qualora si tenessero sempre distinte le fasi della macchia e i suoi periodi di *formazione e di dissoluzione*. Vedo poi con piacere che il signor Faye adotta le mie idee sulla impossibilità di emissione indefinita di idrogeno, ma non posso con lui ammettere che si debbano cancellare dalla teoria del sole le eruzioni, e le circolazioni dell'altmosfera.

A. Secchi

Il Secchi dunque considera le macchie come il prodotto di eruzioni ed esclude anch'egli il carattere generale di turbine nell'interno di esse. Però il modo di formazione del nucleo e della penombra sarebbe assai diverso, da quello esposto da noi precedentemente. Secondo lui le masse di vapori metallici eruttate e in alto

(continua)

raffreddate ricascando formerebbero delle isole galleggianti di materia assorbente. Che un tale processo si compia alla superficie del sole, cioè di masse che si sollevano e che ricascano, l'abbiamo ammesso anche noi, ma che da ciò ne consegua il fenomeno delle macchie non siamo disposti ancora ad accettare; primo perchè queste eruzioni violenti di materiali interni a grande altezze non sono ancora dimostrate mentre nel caso generale non si tratta che di sollevamento dell'idrogeno della cromosfera: secondo perchè limitando il fenomeno anche solo alle facole vive che circondano le macchie e che danno spettri complicati da poterle considerare come eruzioni, noi troviamo queste facole numerose nel sole senza il corrispondente fenomeno delle macchie. Però l'idea del P. Secchi può applicarsi al caso di certe penombre isolate e certi spazii relativamente oscuri del disco che si notano fra gli ammassi di facole isolate; ed anche sulle macchie stesse quel lavoro può aver luogo e modificare grandemente la loro struttura interna. In conclusione noi non escludiamo ne il turbine ne la ricaduta di masse raffreddate nel fenomeno delle macchie, ma soltanto consideriamo queste cose come conseguenza della formazione delle macchie, che si opera secondo noi dall'interno all'esterno e non per effetto di violenti eruzioni, ma pel disgregamento piuttosto lento degli strati fotosferici.

Macchie solari osservate all'Equatoriale di Merz di Palermo nei mesi di novembre e dicembre 1872

da P. Tacchini

1872	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI	1872	MACCHIE	FORI	MACCHIE ISOLATE	FORI ISOLATI	NUM. DEI GRUPPI
Novem. 19	21	67	2	»	8	Dicem. 15	7	32	2	»	8
20	15	122	2	»	8	16	8	48	2	1	10
21	15	130	»	»	6	18	4	59	1	»	6
22	17	111	»	2	8	20	4	56	»	»	5
26	14	54	1	»	6	21	9	23	2	»	8
27	14	44	1	1	8	22	5	17	2	»	6
28	13	28	»	1	6	23	4	15	»	»	6
29	12	41	1	»	7	24	5	24	1	»	6
Dicem. 5	12	43	1	»	8	29	8	48	»	»	6
7	8	45?	1	»	6	31	13	84	»	»	8
9	12	17?	2	1	8						

Bordi solari osservati nei mesi di gennaro, febbraro, marzo ed aprile 1872.

Le tavole XV, XVI e XIX contengono 82 immagini del bordo solare osservate nelle specole di Palermo, Roma e Padova, riprodotte in questi quadri collo stesso sistema dei precedenti: e le lettere minuscole poste accanto alle protuberanze servono ad indicare il carattere speciale delle protuberanze, o tratti di bordo conforme alla convenzione espressa a pag. 56. Solamente abbiamo aggiunto la lettera *l*, che significa *leggiera*, per distinguere il caso di una protuberanza compatta ma molto debole in splendore, di qualche altro ove la protuberanza, oltre della poca luce, si vede essere molto rarefatta.

Nel mese di aprile (tav. XIX) non potendo noi occuparci, come al solito, di osservazioni spettroscopiche, il prof. Lorenzoni s'incaricò di supplirci, ed ebbe campo di raccogliere in quel mese un discreto numero di bordi, mentre a Roma non se ne poterono disegnar bene che pochi e ciò in causa del tempo cattivo. Per quelle giornate però egualmente buone, nelle quali si osservò tanto a Padova che a Roma, abbiamo creduto ben fatto il riprodurre amendue i disegni per avere un confronto nelle due stazioni fra intieri bordi, cosa che in passato non si potè fare per Padova, che per protuberanze e piccole frazioni di bordo solamente. Le osservazioni non sono contemporanee a rigore, ma spesso riscontrasi nei due disegni di Roma e Padova un bell'accordo nel carattere generale nella direzione e curvature delle protuberanze, come ad esempio nel giorno 1 agli angoli 144 e 273, nel giorno 7 agli angoli 90, 96. 162, 330, 339, nel giorno 13 agli angoli 84, 150, nel giorno 26 all'angolo 348 e nel giorno 27 all'angolo 115.

Nel disegno poi del giorno 14 fra Palermo e Padova si trova pure eguale corrispondenza agli angoli 150 e 264, ove è notata nelle due stazioni la stessa nube, colla differenza che l'istrumento di Palermo la dà decomposta in fili fini, mentre per quello di Padova è notato come nube viva semplice soltanto. Le considerazioni che possono farsi sul confronto di questi bordi intieri portano alle stesse conclusioni riportate nella nostra nota della dispensa 2ª, pag. 32, colla differenza, che riguardo alla cromosfera la tavola XIX dà una serie di confronti, che allora non potemmo aggiungere in così grande proporzione. Però quando le fiammelle della cromosfera si fanno oltremodo vive e molto alte, allora quei tratti di cromosfera vengono egualmente decomposti anche nei disegni di Padova, come ad esempio i tratti magnifici del giorno 12, da 134° a 159°, e del giorno 28 da 96° a 144°: mentre che nel carattere generale il disegno della cromosfera ricavato coll'istrumento di Padova non è comparabile con quelli dettagliati dei rifrattori di Roma e Palermo.

Nel giorno 15 aprile a Roma fu notata una bellissima protuberanza a getto alto ed a nube all'angolo 305°, vedi fig. 1ª in fondo alla tavola XIX. Il bordo non venne riprodotto, perchè molto incerto in causa del tempo cattivo. La fig. 2ª della stessa tavola è la protuberanza notata nei bordi a 328°, ma osservata più tardi con maggiori dettagli, come vedesi dal confronto dei disegni.

Il prof. Lorenzoni uni ai suoi disegni le seguenti note:

28 Febbraro 1872. — Non mi è mai accaduto d'incontrare tanta povertà di protuberanze. Le poche protuberanze visibili erano molto mal contornate, in causa forse del forte vento che teneva molto agitata l'atmosfera.

29 detto. — Cielo bianco.

3 Marzo. — Vento forte, cirri sparsi su cielo blù. Condizioni di visibilità assai buone solo il vento faceva oscillare alquanto la macchina. La riga *f* era oggi visibile su tutto il bordo, meno forse due decine di gradi presso i poli. In qualche punto essa era magnifica.

4 Marzo. — Cirri. Osservazione di tratto in tratto difficile.

1 Aprile. — Visibilità abbastanza buona.

7 » — Cielo bianco. Difficilmente distinguesi la struttura delle protuberanze.

10 » — Visibilità buona.

11, 12 — id. id.

13 » — Visibilità ottima in principio, sufficiente in fine.

14 » — Visibilità sefficiente.

15, 16 — id. id.

22 » — Visibilità buona. La riga *f* appena si sospetta.

26 » — id. id.

27 » — Visibilità sufficiente ad intervalli. Sulla fine dell' osservazione è disturbata dall'improvviso nuvolo.

28 » — Visibilità buonissima in principio ad onta di alcuni veli: meno buona in fine.

Dopo tirata la tavola ci accorgemmo dal confronto delle note di avere dimenticato il disegno del giorno 3 marzo, il quale accorda tanto bene col nostro, e che è tanto più interessante per la nota del Lorenzoni, che lo accompagnava, relativa alla riga *f*, ed alla buona visibilità ad onta del vento forte.

In queste tre tavole poi si vede che durante il primo quadrimestre 1872 nelle regioni polari del nord vi fu mancanza quasi completa di protuberanze, e che nelle regioni polari al sud vi furono invece diverse protuberanze dei periodi dall'1 al 4 gennaro, e dal 21 gennaro al 2 febbraro.

Trasformazioni osservate in una protuberanza

Nota di P. Tacchini.

Nel giorno 23 dicembre 1872 non vi erano sul bordo solare che poche protuberanze: due di queste erano diametralmente opposte, situate cioè agli angoli 78° e 258°, ed avevano gli stessi caratteri nella forma, ma quella a 258° era per metà della base dotata di una luce molto viva, come suole verificarsi nei tratti di bordo a spettro misto. La sua forma alle 12^h 50^m era quella indicata dalla figura 1 della tavola XVIII, e in alto vi erano dei filetti staccati e vivi della categoria dei fenomeni secondarii.

Finito il disegno dell'intiero bordo, ritornai all'angolo 258° per esaminare lo spettro di quella protuberanza, e allora trovai (1^h 22^m) la sua forma assai cambiata come vedesi nella figura III. Invece di masse filose elevantesi dalla cromosfera, essa erasi trasformata in una nube, che sfilavasi in basso con punte lucenti, delle quali una o due toccavano la cromosfera: in alto a destra era pure filosa con piccoli pezzetti staccati intermittenti, che sembravano scintille. Nella riga D^3 si aveva esattamente la stessa figura, e le *b* erano vivissime ma solo nella cromosfera e non nella protuberanza, ove nessun'altra riga si rovesciava all'infuori delle solite righe dell'idrogeno e della D^3. La 1474 era pure vivissima in quel tratto di cromosfera, ma nessun' altra riga riescii a vedere rovesciata. Nella riga F l'imagine della protuberanza conservavasi la stessa, come nelle C e D^3, solo il distacco dalla cromosfera dei fili di destra era più evidente.

Nella cromosfera lateralmente a quella posizione, nei tratti cioè 252° e 264°, erano pure visibili le righe rovesciate *b* e 1474. All'1^h 40^m la massa nebulosa era più dilatata e più avvicinata alla cromosfera, ed all'estremità superiore vidi un fenomeno curiosissimo, cioè diversi fili vivissimi e scintillanti disposti ad archi concentrici, come dimostra la figura 4. All'1^h 55^m la protuberanza presentavasi già come riunita alla cromosfera in tre posti, vedi fig. 2, ed aveva di nuovo il carattere notato al principio dell'osservazione. Quelle tre congiunzioni possono considerarsi avvenute tanto per la discesa della nube, come da fiocchi sollevatisi dalla cromosfera: ma la mancanza di spettro misto e la forma della nube fanno credere, che abbia avuto luogo il primo processo.

I filetti lucenti circolari si erano disposti a ventaglio, quasi verticali. Alle 2^h 10^m la protuberanza è di nuovo staccata, ha un' altezza di 98 secondi e si è estesa a destra fino all'angolo 264° come nella figura 5. Alle 2^h 20^m è più distante ancora dal bordo, e sfilata a destra raggiungendo un'altezza di 127 secondi, vedi figura 7. Alle 2^h 25^m poi vidi la parte superiore dei fili diretti verso destra curvarsi e ri-

piegare verso sinistra e poi trasformarsi alle 2^h 30^m nel bellissimo fascio di fili staccato e rappresentato nella figura 9: l'altezza arrivò allora a 143 secondi. Dopo discende nuovamente ed alle 2^h 50^m abbiamo la figura 6: a questo punto esaminai lo spettro e non trovai che le solite righe rovesciate come al principio dell'osservazione.

A questo momento mancando le osservazioni precedenti si sarebbe stimato, che che quei fasci di fili sortivano alzandosi dalla cromosfera, mentre furono il risultato di un processo ben diverso ed operatosi fuori della cromosfera. Alle 3^h la protuberanza è di nuovo staccata ed alta solo 112 secondi, ed alle 3^h 5^m si presentano improvvisamente le punte lucenti a destra e la nube si riattacca ancora al bordo, ma leggermente. Il sole essendo già troppo basso e per la posizione del cannocchiale non fu più possibile seguire il fenomeno. A sinistra poi come vedesi nella figura 5 e 7 si presentarono risolutamente dei gruppetti di scintille vivissime.

Si osservò il bordo per proiezione, ma nulla si potè distinguere di particolare in rapporto colle cose vedute allo spettroscopio. Io sospettai allora che potessero essere fenomeni operantesi in alto e superiormente ad una regione di facole e macchie a noi invisibili in quel giorno per la loro posizione, fenomeni cioè secondarii: in conseguenza di ciò feci un telegramma al prof. Dorna per l'osservazione dell'aurora boreale corrispondente, che a Torino non riescì visibile, ma che invece fu veduta a Perugia dal prof. Bellucci.

I fenomeni sopra descritti furono in parte osservati anche alla specola del Collegio Romano, e là le osservazioni incominciarono prima cioè alle 10^h $^1/_2$. Il Secchi così mi scriveva su questo riguardo: « La protuberanza del giorno 23 di cui voi par-
« late è proprio la stessa osservata da me. Al vostro angolo 258° corrisponde il
« mio di 192°. Essa era variabilissima da un momento all'altro, come vedrete dalle
« tre fasi che vi spedisco osservate a 10^h 30^m, 11^h, 15^m e 12^h 45^m. La vostra figura
« delle 12^h 50^m si accosta alla mia delle 12^h 45^m nella parte inferiore: nella supe-
« riore io vidi allora una curiosa stratificazione, che si dissipò in pochi minuti. I
« vostri stessi disegni mostrano la grande variabilità di questa massa. Benchè essa
« non fosse fornita di straordinarie sostanze, pure io credo che debbasi riguardare
« come eruzione, perchè alla parte bassa essa aveva getti abbastanza vivi e mobi-
« lissimi, ciò che forma uno dei caratteri principali delle eruzioni. Ai 24 avemmo
« un'altra piccola eruzione, ma molto bassa. »

Anche noi potemmo dare uno sguardo al sole nel seguente mattino del 24, e trovammo nello stesso posto, cioè a 258°, una nube filiforme trasparente alta 112″ e un fiocco lucente all' angolo 264°, come vedesi nella fig. 10 della stessa tav. XVIII: questa nube si dirigeva verso il polo come la protuberanza del giorno avanti, ma non può dirsi che sia un resto di quella.

Guardato il sole per projezione trovammo una macchia di poco sortita all'angolo 253°, accompagnata da facole anche più interne, che si distendevano fino all'angolo 263°, ove la catena terminava con una bella facola contenente soltanto penombra

al suo centro: era questo il gruppo sul quale ebbero luogo i fenomeni del giorno precedente. Dopo si ebbe tempo cattivo e d'allora non si potè più fare osservazioni fino al giorno 29.

Nel giorno 27 novembre 1872 nel tratto di bordo compreso fra gli angoli 231° e 249° osservai dei fili lucenti di varie altezze cioè da 30 a 120 secondi, ma non su tutto il tratto, invece limitati a 5 gruppi, nei quali alla base il rosso era quasi cangiato in giallo per effetto dello splendore vivissimo: inoltre vi erano i soliti punti lucidi in alto, che presentavansi e scomparivano al momento. Eseminato lo spettro di quel tratto, si trovarono diversi materiali nel posto dei fiocchi, ma soltanto alla loro base. Le righe osservate oltre di quelle dell'idrogeno e della D^3, furono le BC e Ba, le due del sodio, una fra le D e la D^3, il gruppo *b*, la 1474 K., due a 4943 e due 5031 Angstrom.

La riga però fra le D e D^3 si vedeva solo nel fiocco situato a 243°. Guardato il sole per projezione trovammo all'angolo 239° una bella macchia di poco sortita, e le facole che l'accompagnavano formavano il bordo da 234 a 243°, precisamente quel tratto nel quale allo spettroscopio si erano osservati i fiocchi lucenti ed uno spettro misto. Le facole poi che precedevano quelle di oggi, corrispondevano ai fenomeni veduti in alto nel precedente giorno allo stesso posto.

In quello stesso giorno (26) notammo un risvegliarsi improvviso dei fenomeni della cromosfera, e nel mattino poi del 27 le proporzioni essendo anche maggiori, e tenuto conto anche del carattere di quei fenomeni inviai un telegramma a Genova al prof. Garibaldi per richiamare l'attenzione al cielo nord durante la notte, prevedendo che un'aurora polare doveva presentarsi in corrispondenza alle nuove commozioni solari. Il cielo a Genova si mantenne coperto, ma l'aurora boreale ebbe luogo e fu osservata a Moncalieri e Perugia. Ed anche qui in Palermo si rese sensibile il fenomeno aurorale, poichè verso 1^h dopo mezzanotte tanto io che l'assistente signor De Lisa ci accorgemmo di una leggiera luce aurorale intermittente nella direzione del nord.

Le osservazioni del 26, 27 novembre e 23, 24 dicembre 1872 sopra riferite, confermano ciò che altra volta abbiamo constatato, vale a dire:

1. La corrispondenza di quei fenomeni speciali nelle protuberanze colle facole e macchie solari.

2. Che se le facole e macchie non distinguonsi sul disco allo stesso momento dell'osservazione spettroscopica, ciò avviene perchè esse stanno proprio sul bordo o appena di là da esso, e quindi bisogna attenderle pel giorno dopo.

3. La simultaneità di quei fenomeni colle nostre aurore boreali.

MACCHIE AL BORDO

OSSERVAZIONI DIRETTE E SPETTROSCOPICHE FATTE ALL'OSSERVATORIO DI PALERMO NEL 1872

DALL'ASTR. AGG. P. *TACCHINI*.

Le difficoltà non ancora superate nello studio spettrale delle macchie e loro facole, quando esse si trovano a noi visibili nell' interno del disco, rendono per ora molto interessanti le osservazioni spettroscopiche fatte in quei posti del bordo solare, sui quali trovansi le macchie colle loro facole, od anche le facole sole. Perciò crediamo utile pubblicare per disteso le osservazioni che a questo riguardo abbiamo potuto fare nel 1872, incominciando dal dare l'elenco dei casi raccolti relativi alle macchie, facendo poi seguire quello per le facole. Il lettore poi potrà fare il confronto coi bordi già pubblicati.

1872 6 gennaro. — A 107° 5, piccola macchietta e facola al bordo e corrispondono esattamente colle fiamme vive osservate nelle posizioni 102,° 108°. Sebbene quelle fiamme fossero vive e in alto vi fossero fenomeni secondarii, pure nell'esame spettroscopico non trovammo che solo idrogono e la D^3. Nel posto delle punte a 107° la riga C presentava due rigonfiamenti dalla parte del rosso.

1872 15 gennaro. — A 285° macchia piccola di poco sortita, e all'angolo 289° altra macchia appena visibile. Protuberanza nebulosa da 289° a 297°.

1872 27 gennaro. — A 298° macchia di poco sortita e vi sono facole che la precedono. Nel giorno 24 si osservarono in quella posizione dei vivi fiocchi, che corrisponderebbero appunto a queste facole.

1872 1° febbraro. — Fra 274° e 281° raggi vivissimi divergenti alti solo da 20 a 30 secondi, che formavano due fiocchi, distinti nella tavola XV colle lettere *vv*.

In quei fiocchi si notarono le seguenti righe lucide: BC e Ba solo nella parte bassa al livello della cromosfera.

Le righe del sodio, ma soltanto nel fiocco a sinistra.

Il gruppo delle *b* su tutti e due i fiocchi.

Una riga a 4843 e due a 5031 di Angstrom.

La 1474 di Kirckkoff.

Le righe 5201, 5243, 5268, 5269, 5283 di Angstrom, più altre tre intermedie fra le due ultime: totale del numero delle righe 21.

In quel posto nulla si potè vedere al bordo per projezione, ma nel seguente giorno erano comparse le facole e le macchie corrispondenti esattamente allo spettro misto osservato nel giorno avanti e sopra descritto.

5 febbraro. — A 81° macchia vicina al bordo: bordo vivo in quel posto con pezzetti vivi sparsi nell'atmosfera solare corrispondenti alla ragione di facole che precedevano la macchia. A 241° macchia poco distante dal bordo e corrispendeva alle fiamme vive osservate da 242° a 247°.

In questo caso si vide chiaramente, che le fiamme vive del genere di quelle osservate al 1° febbraro appartenevano alle facole della macchia. In questo giorno le osservazioni delle righe spettrali non si poterono fare.

6 febbraro — A 243° continua al bordo la facola della macchia del 5, ma non da più punte così vive e così alte: ciò indicherebbe una diminuzione di intensità coll'allontanarsi delle facole dalle macchie.

A 280° macchia un poco distante dal bordo, e nel bordo si hanno solo rilievi nebulosi, e nulla si osservò in quel posto nel giorno avanti.

7 febbraro — Da 264° a 276° non si hanno sul bordo che piccole protuberanze nebulose.

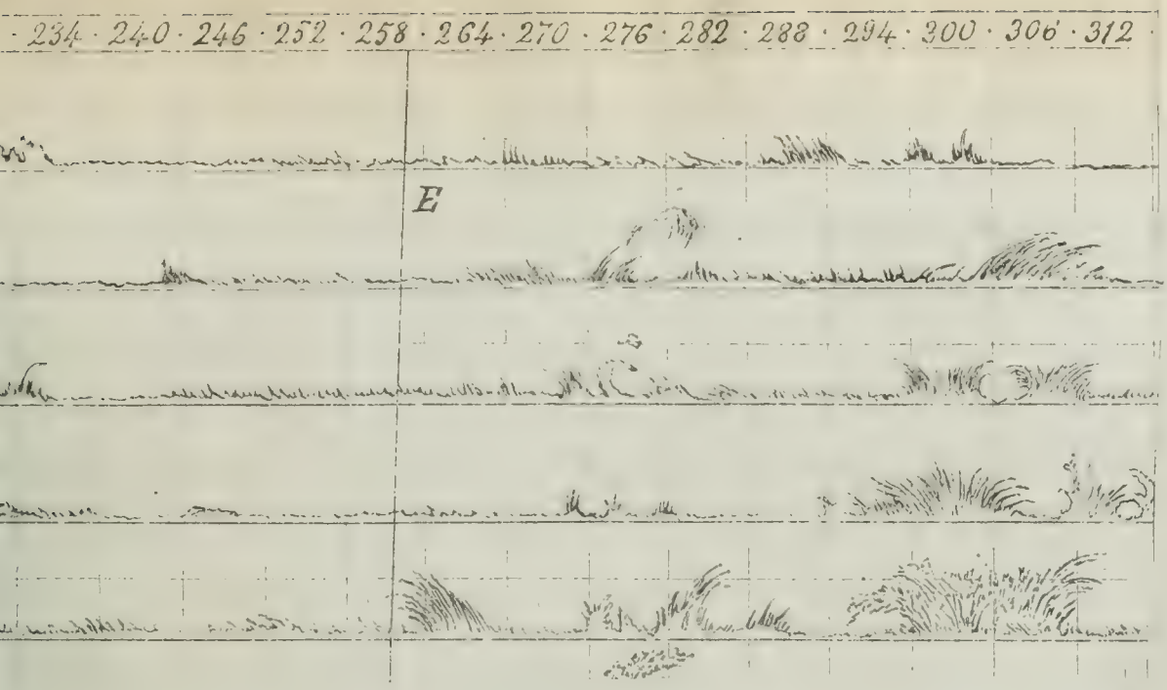
8 febbraro. — Da 264° a 276° fenomeni singolari: punte vivissime al bordo, nubi filose in alto fino a 210 secondi: nello spettro si videro soltanto a tratti le righe del magnesio, e le due righe a 5031 ed una a 4943 e le righe BC e Ba a 270°: ma fattosi nuvolo non arrivai in tempo ad osservare il sole per projezione.

9 febbraro. — Da 261° a 276° bordo con punte vive, scintille, e fenomeni secondari: vivissime le punte a 267°, ove si alzavano a 45 secondi, e costituivano un fiocco speciale, come vedesi nella tavola XV. Nello spettro trovammo vivissime le *b* e rigonfiate nel posto dei fiocchi, le BC e Ba a 267° e 270°, la 1474, e le due a 5031. Per projezione trovammo sul bordo una macchia all'angolo 267, che apparteneva ad un gruppo di facole e macchie che si estendeva da 264° a 276° e corrispondeva ai fenomeni osservati nel bordo nei giorni precedenti. Però lo spettro misto del giorno 8 a 270° si vide chiaramente corrispondere a delle facole e non macchie, così che anche nel giorno 9 è molto probabile, che quelle punte a spettro misto non fossero altro che porzioni delle facole della macchia. Nel seguente giorno si ebbe il cielo coperto.

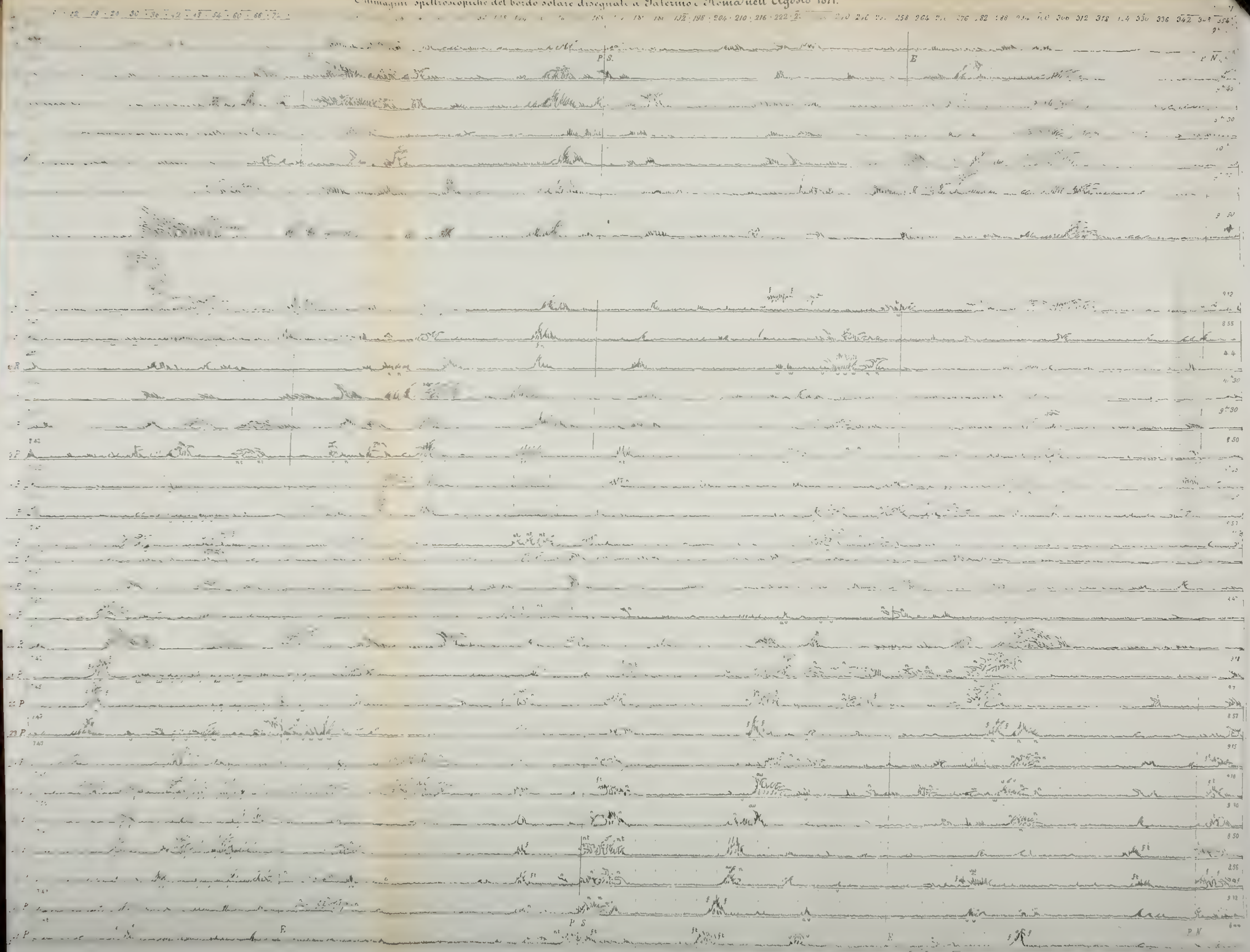
17 febbraro. — A 276° piccole punte dritte e vive: le nuvole impediscono l'osservazione delle righe. Nel seguente giorno a 276° eravi una macchia già fuori del bordo e quindi sul bordo struttura normale.

20 febbraro. — In questo giorno a 269° eravi una macchia con facola al bordo, ed all'angolo 277° una bellissima facola al bordo con due piccole macchie al suo centro. Le condizioni dell'atmosfera erano pessime: ma ad onta di ciò a 276° il

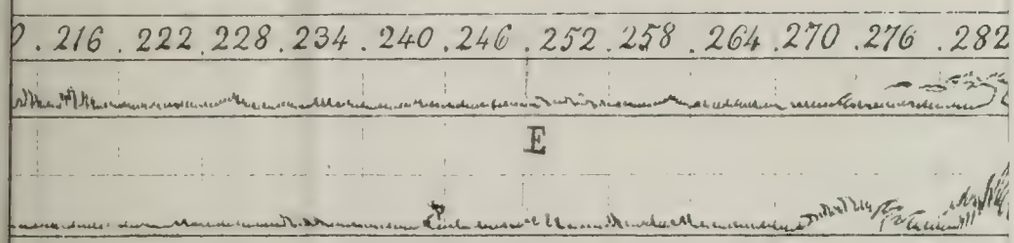
(continua)


234 · 240 · 246 · 252 · 258 · 264 · 270 · 276 · 282 · 288 · 294 · 300 · 306 · 312
E

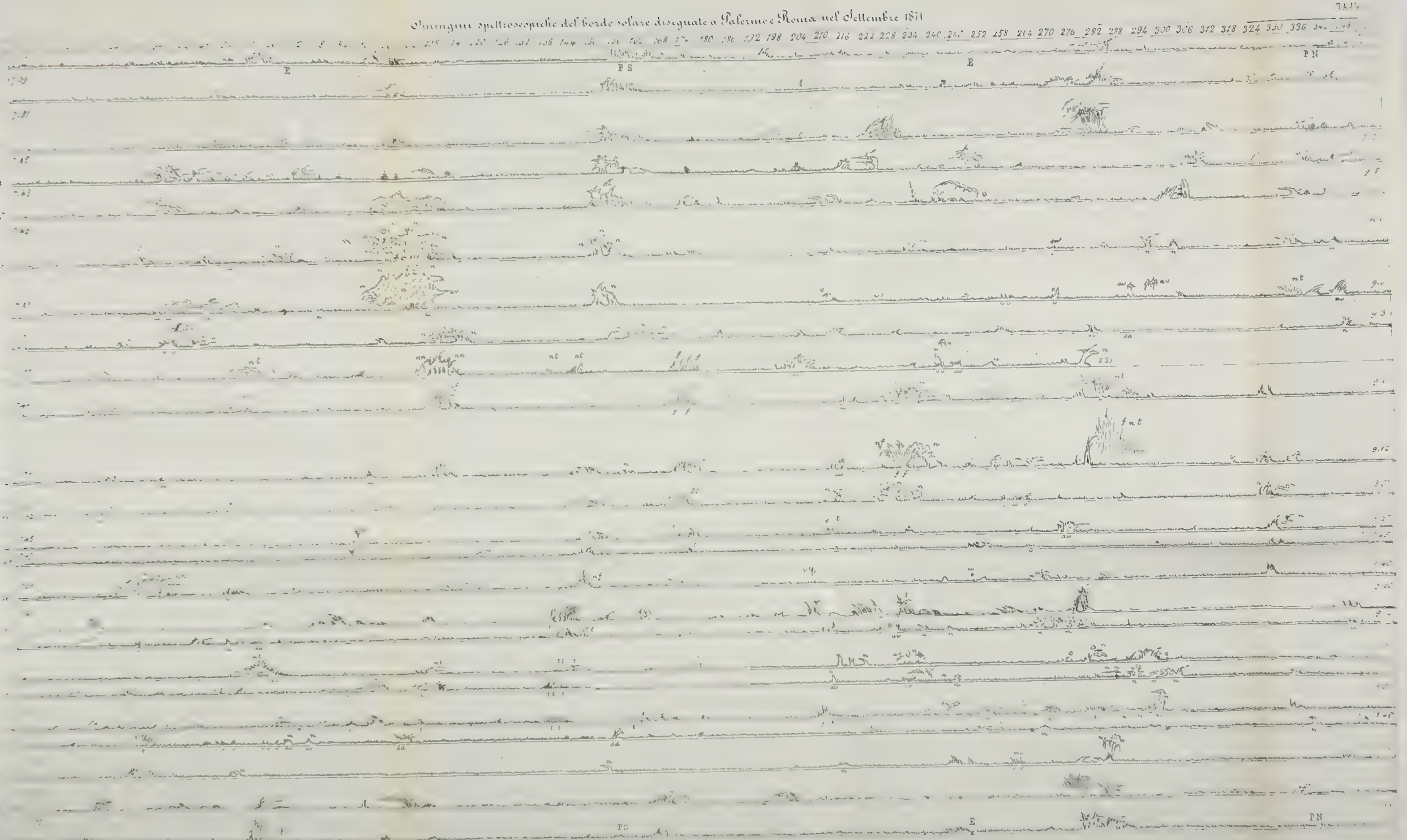
Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate a Palermo e Roma nell'Agosto 1871.



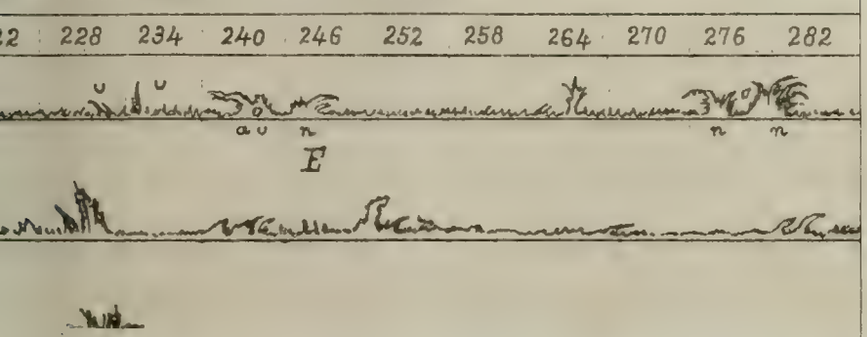
nel Settembre 1871.



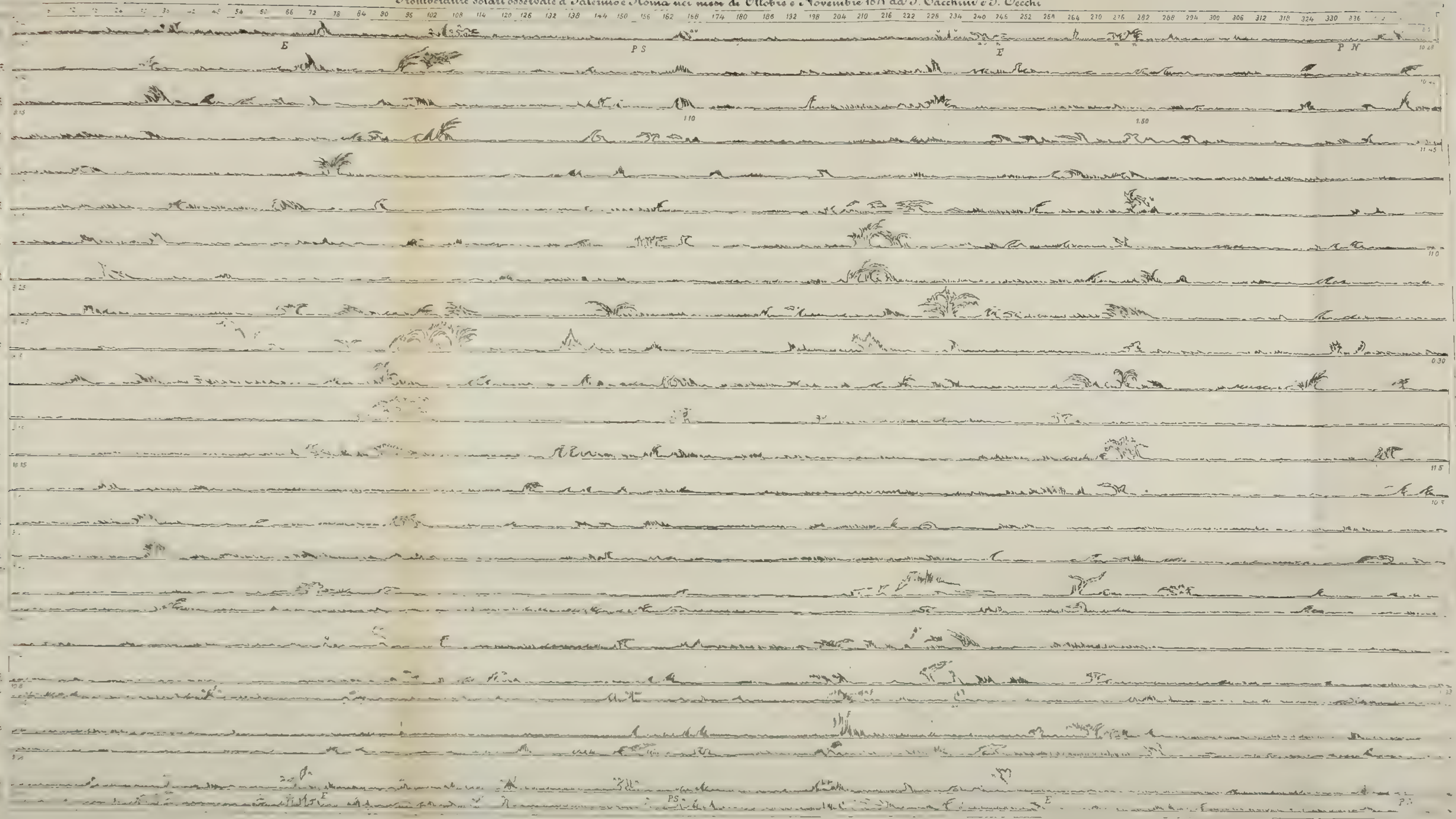
Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate a Palermo e Roma nel Settembre 1871



P. Tacchini e P. Secchi



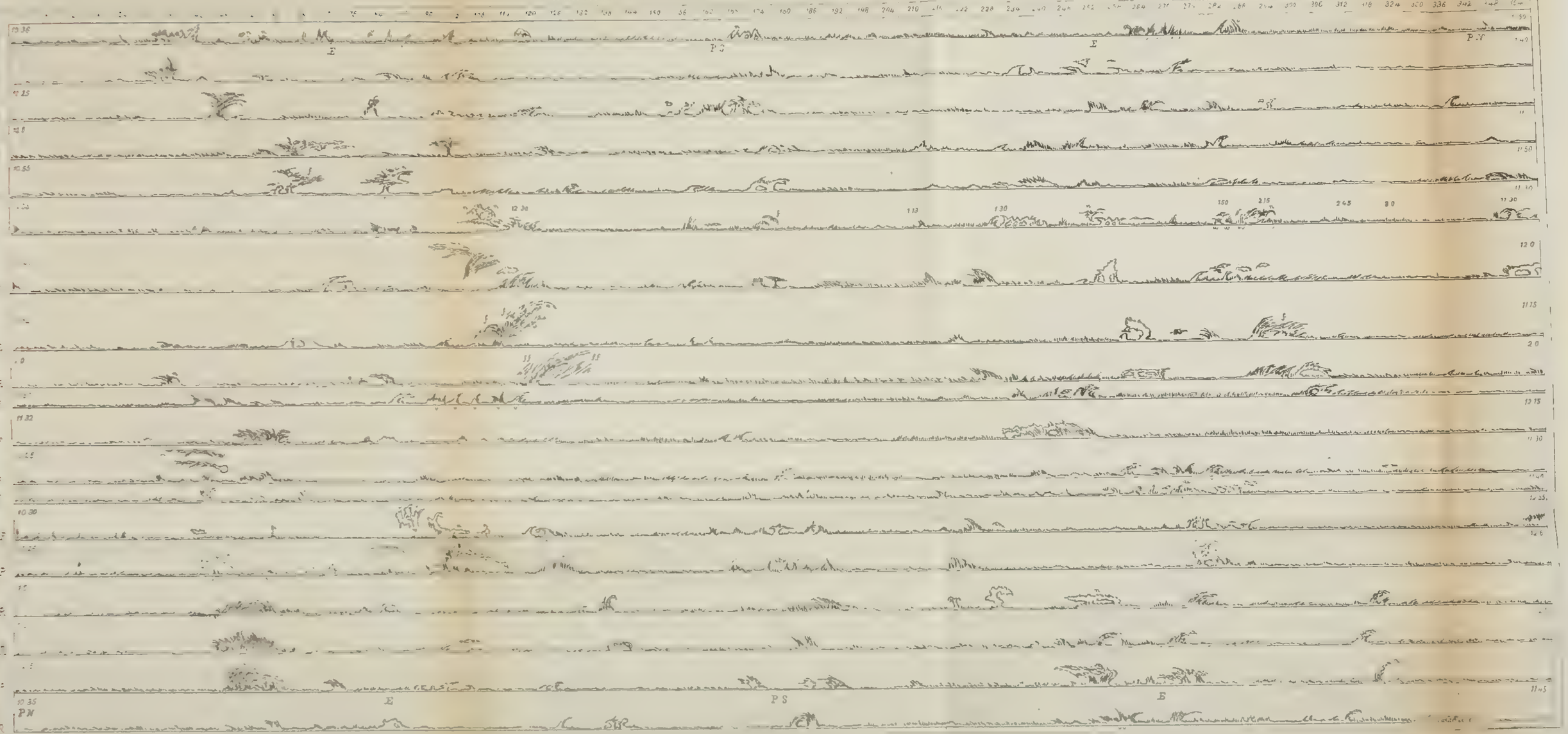
Protuberanze solari osservate a Palermo e Roma nei mesi di Ottobre e Novembre 1871 da P. Tacchini e P. Secchi

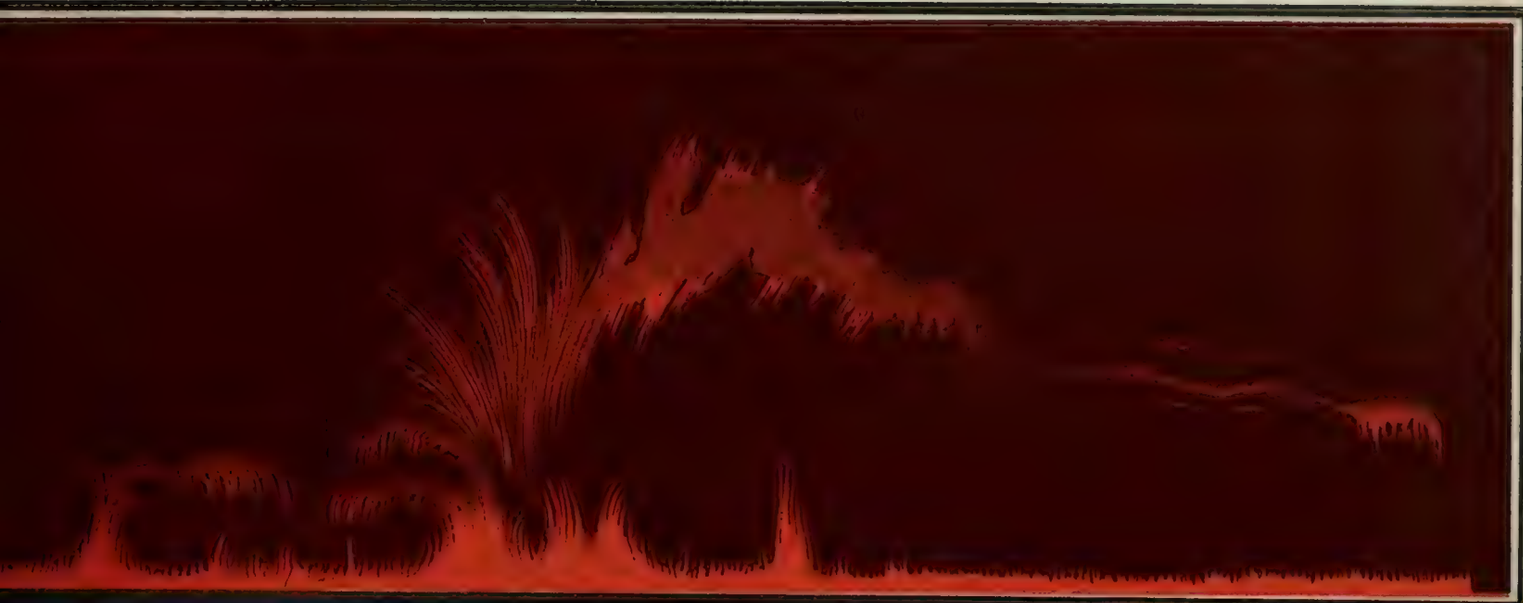


Dicembre 1871 da P. Tacchini e P. Secchi.

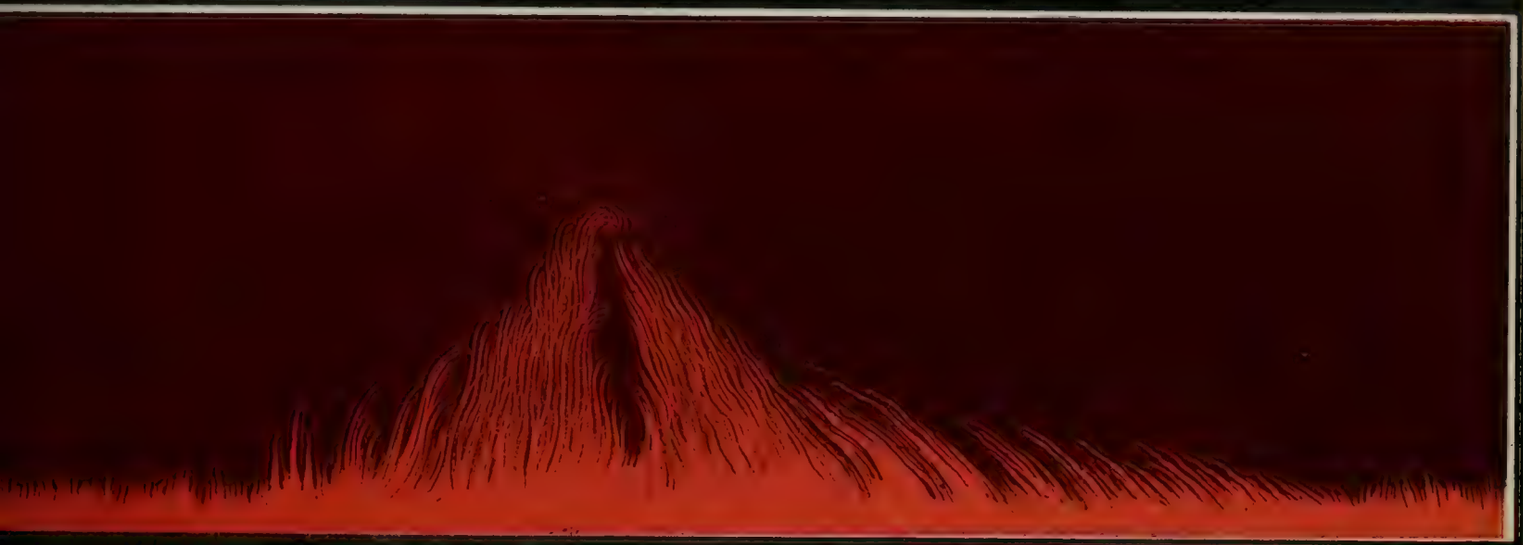
216	222	228	234	240	246	252	258	264	270	276	282	288	294	300

Protuberanze solari osservate in Palermo e Roma nel mese di Dicembre 1871 da P. Tacchini e P. Secchi.





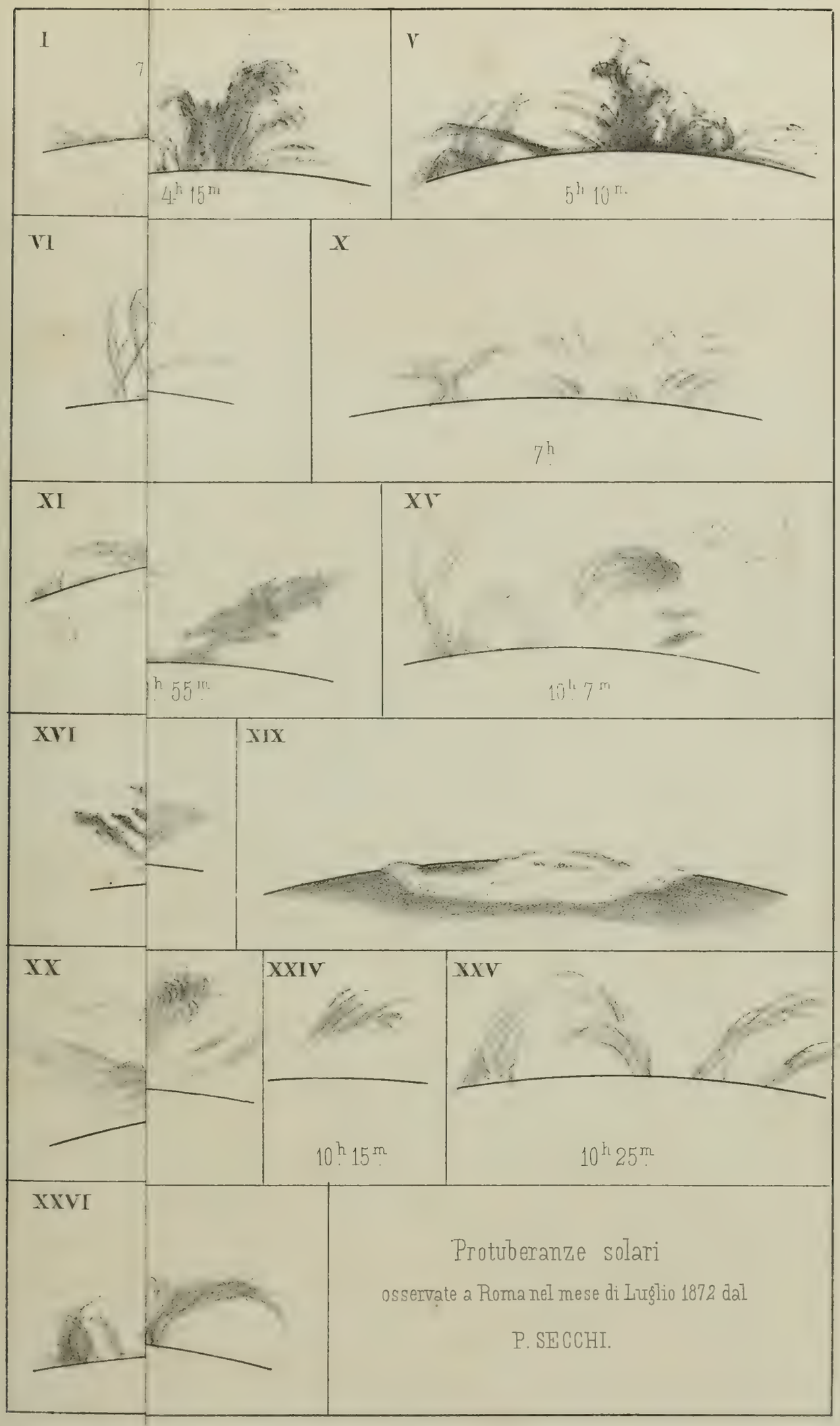
Palermo. 22 Dicembre 1871. 11.h 13.m



19 Dicembre 1871. 11.h 10.m

3 Settembre 1871. 9.h

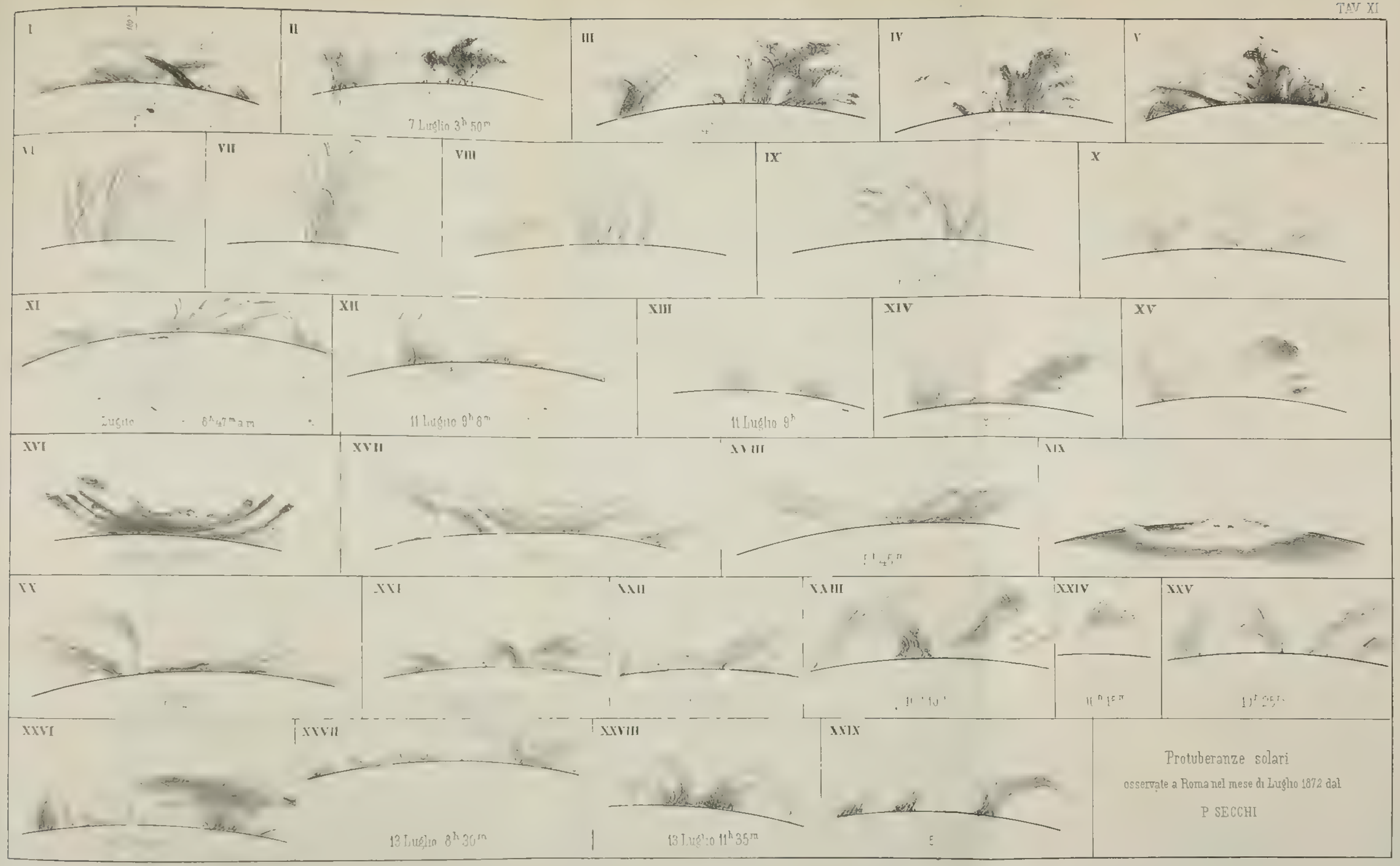
Lit Frauenfelder Palermo



Protuberanze solari

osservate a Roma nel mese di Luglio 1872 dal

P. SECCHI.

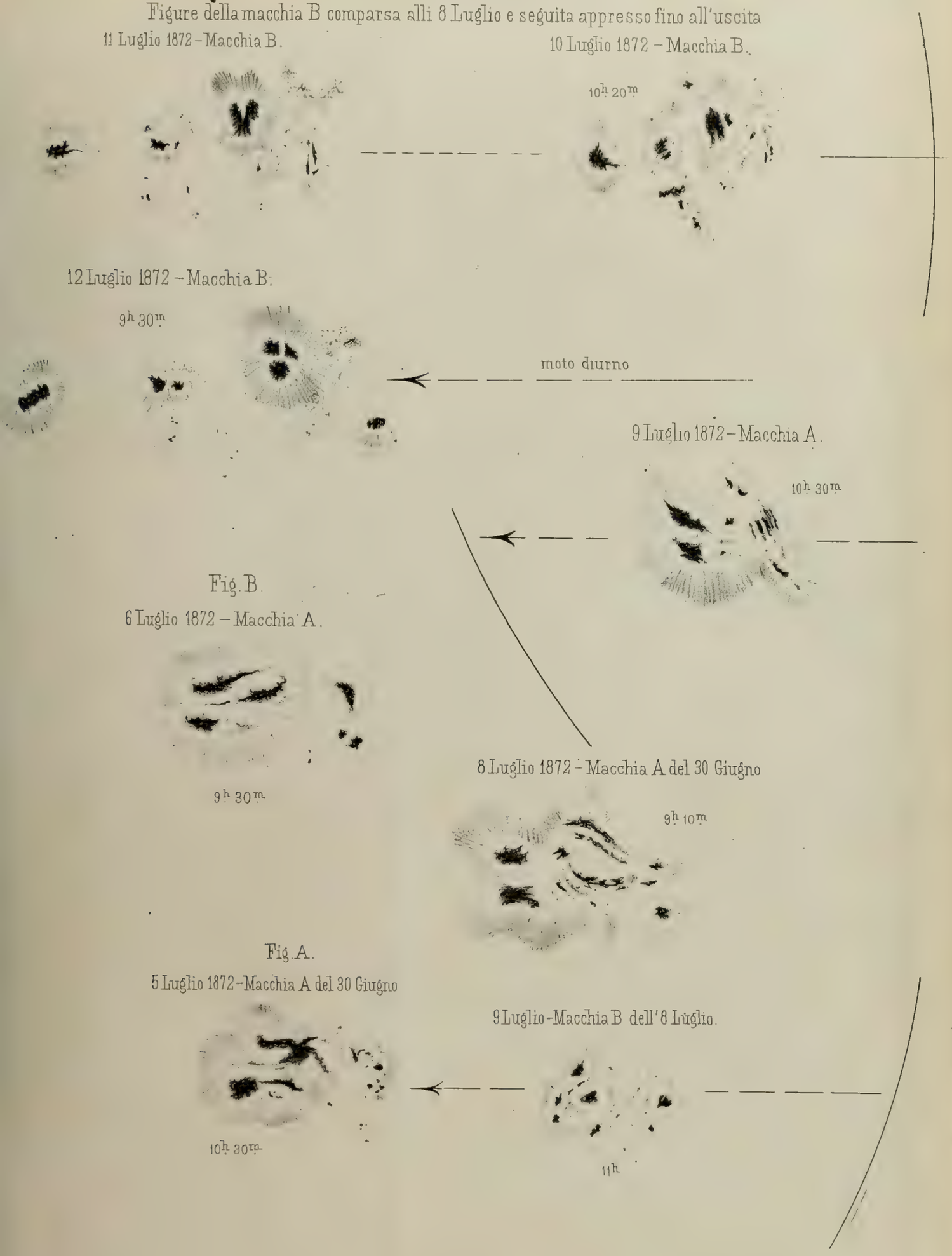


Protuberanze solari

osservate a Roma nel mese di Luglio 1872 dal

P SECCHI

Figure della macchia B comparsa alli 8 Luglio e seguita appresso fino all'uscita



NATURAL HISTORY

I
264

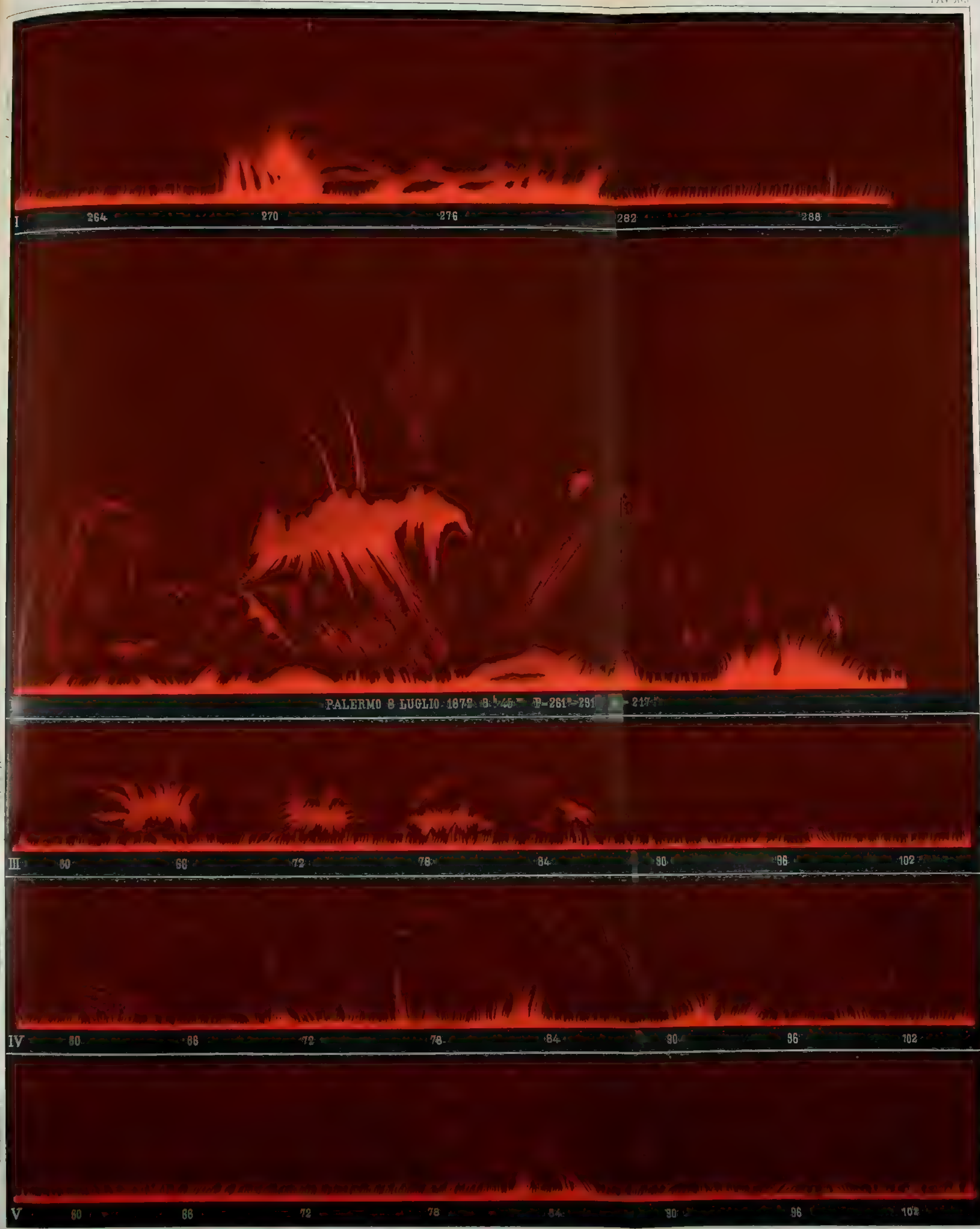

I
264
270
276
282
288
PALERMO 8 LUGLIO 1872 8 45 P-261-231 217
III
60
66
72
78
84
90
96
102
IV
60
66
72
78
84
90
96
102
V
60
66
72
78
84
90
96
102

Fig. I.

A	A'	Dal	12 Luglio 1871	all'	Ottobre	14	1871
B	B'		15 Ottobre		Gennaro	7	1872
C	C'		13 Gennaro 1872		Aprile	16	
D	D'		22 Aprile		Luglio	1	
E	E'		7 Luglio		Luglio	21	

L'indice delle lettere minuscole dinota il numero dei giorni d'osservazione dai quali risulta il punto della curva

Fig. II.

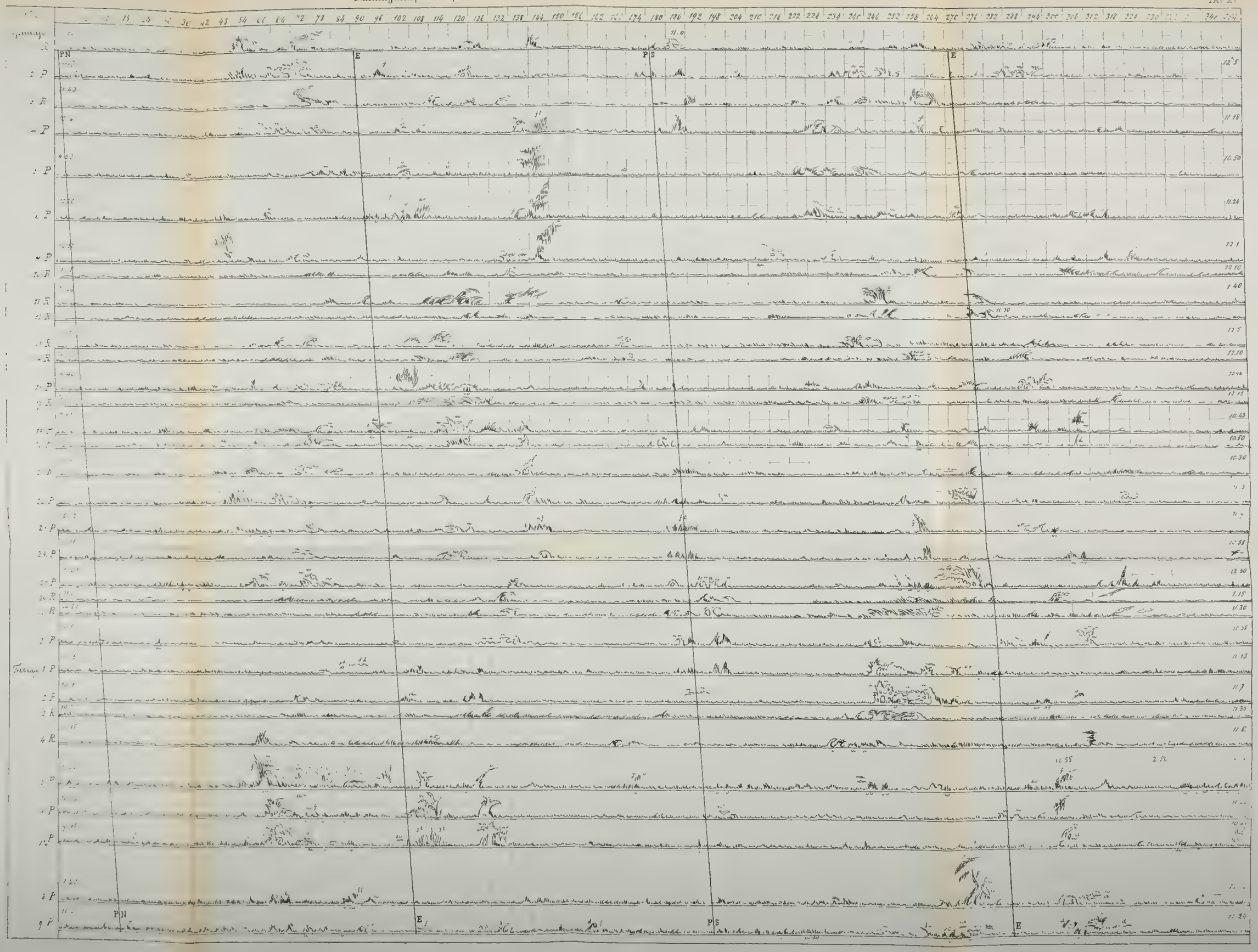
Curve medie corrispondenti.

Fig. III

Roma

Palermo

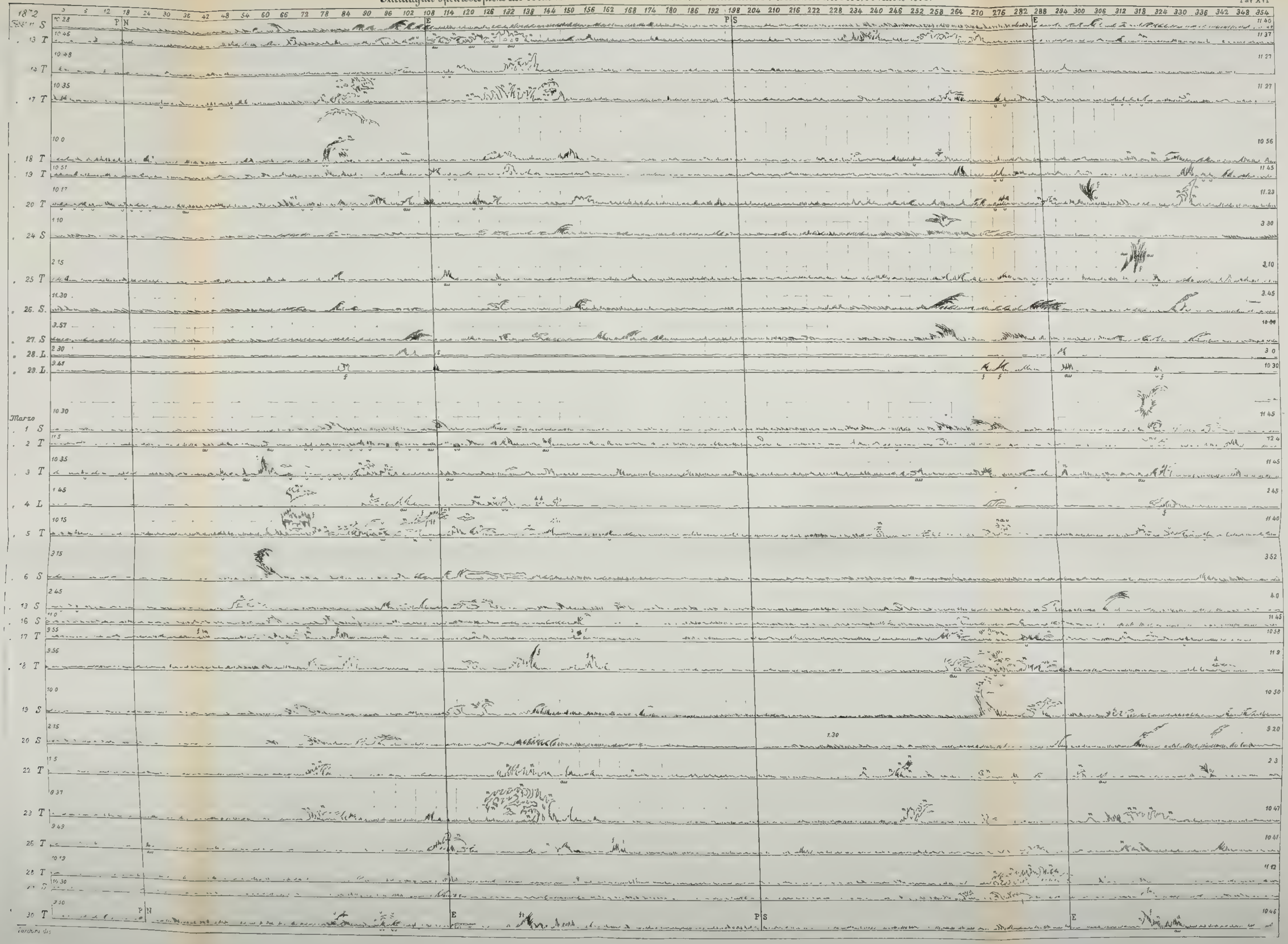
Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate a Palermo e Roma nel Gennaro e Febbraro 1872.



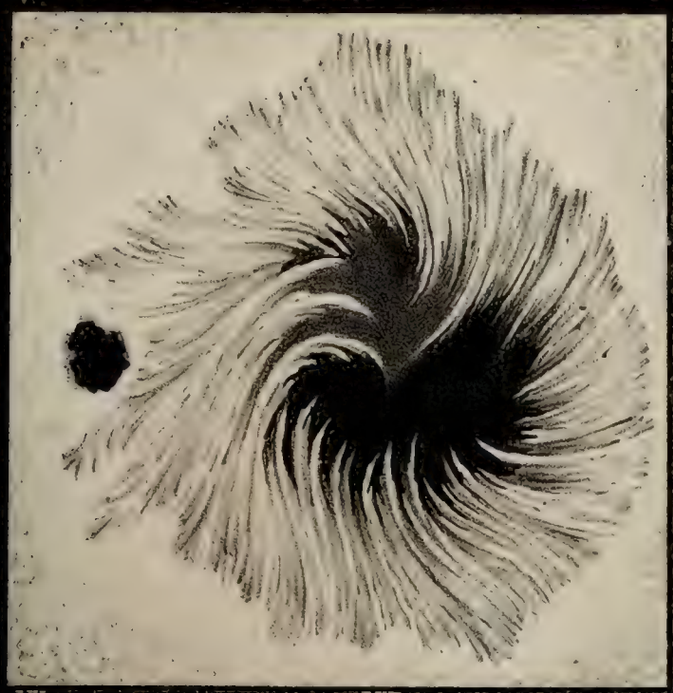
ervate
162 16

Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate da P.re Secchi, P.re Tacchini e P.re Lorenzoni nel Febb.o e Marzo 1872.

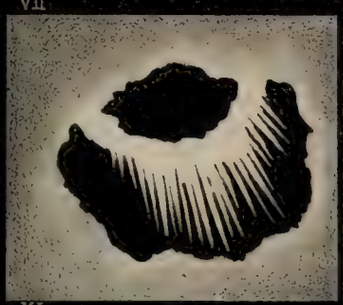
Tav XVI



V

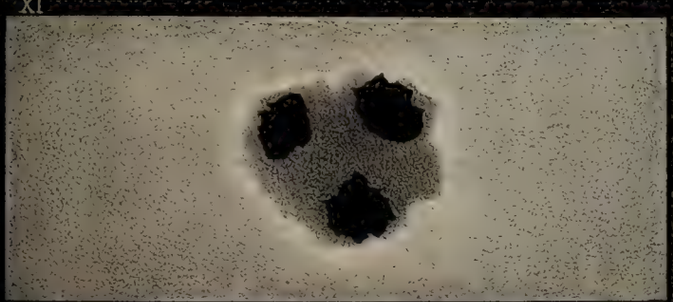


VII

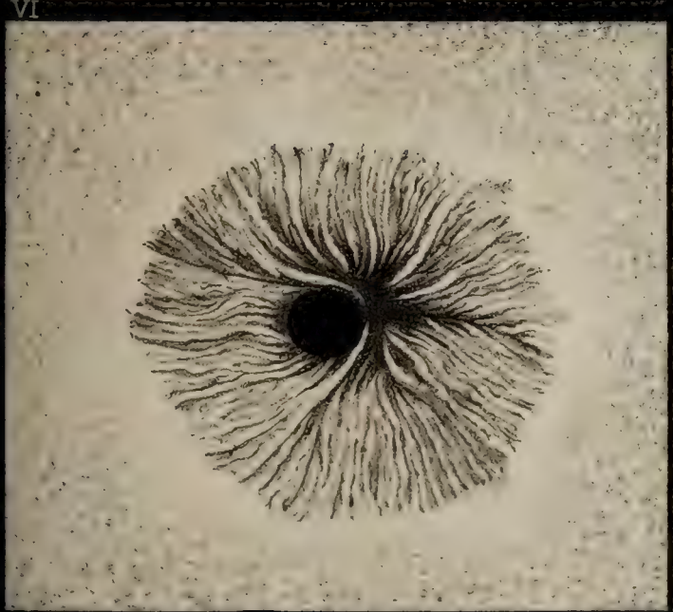


VIII

XI



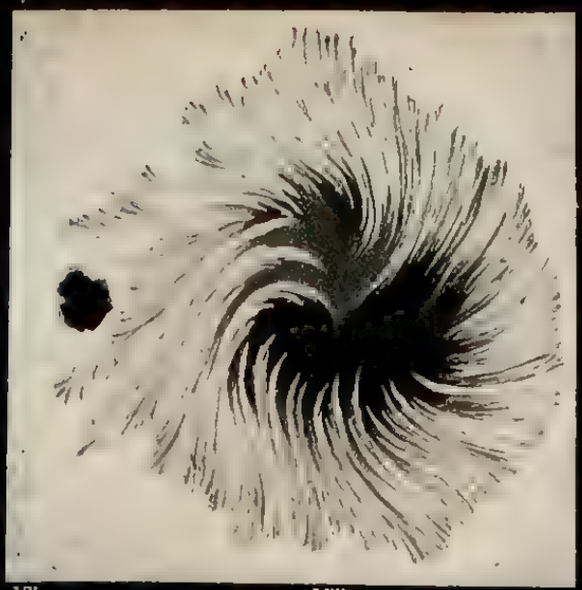
VI



I

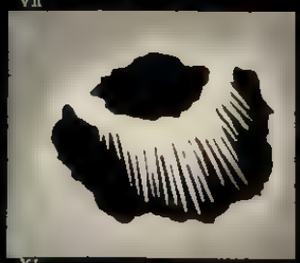
Telescopo Spettroscopio

V



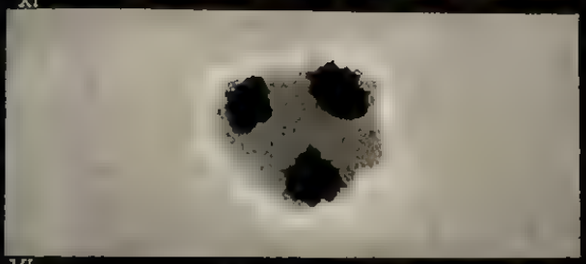
IX

VII

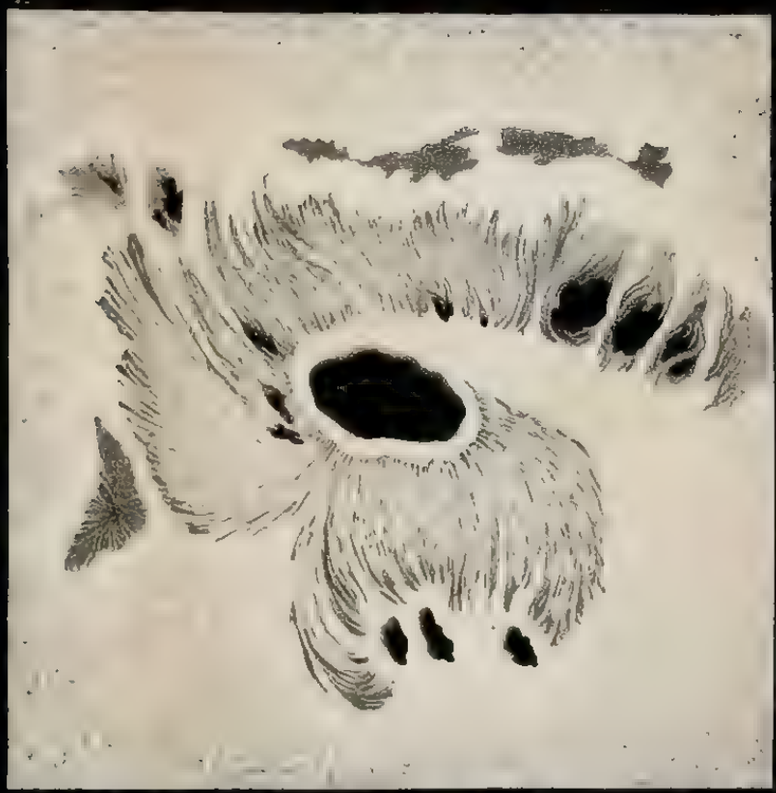


VIII

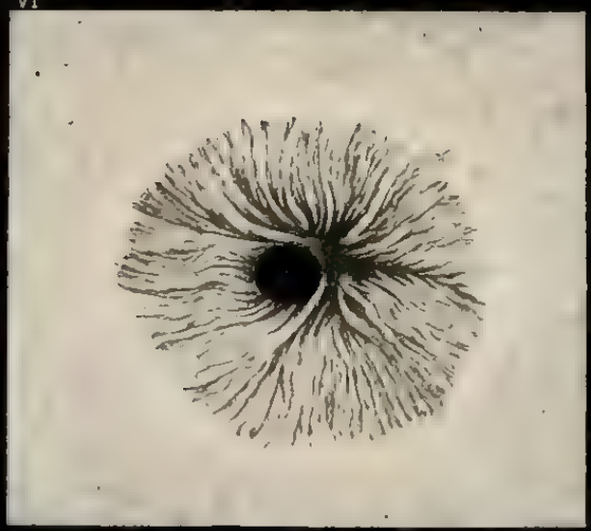
XI



X



VI



I

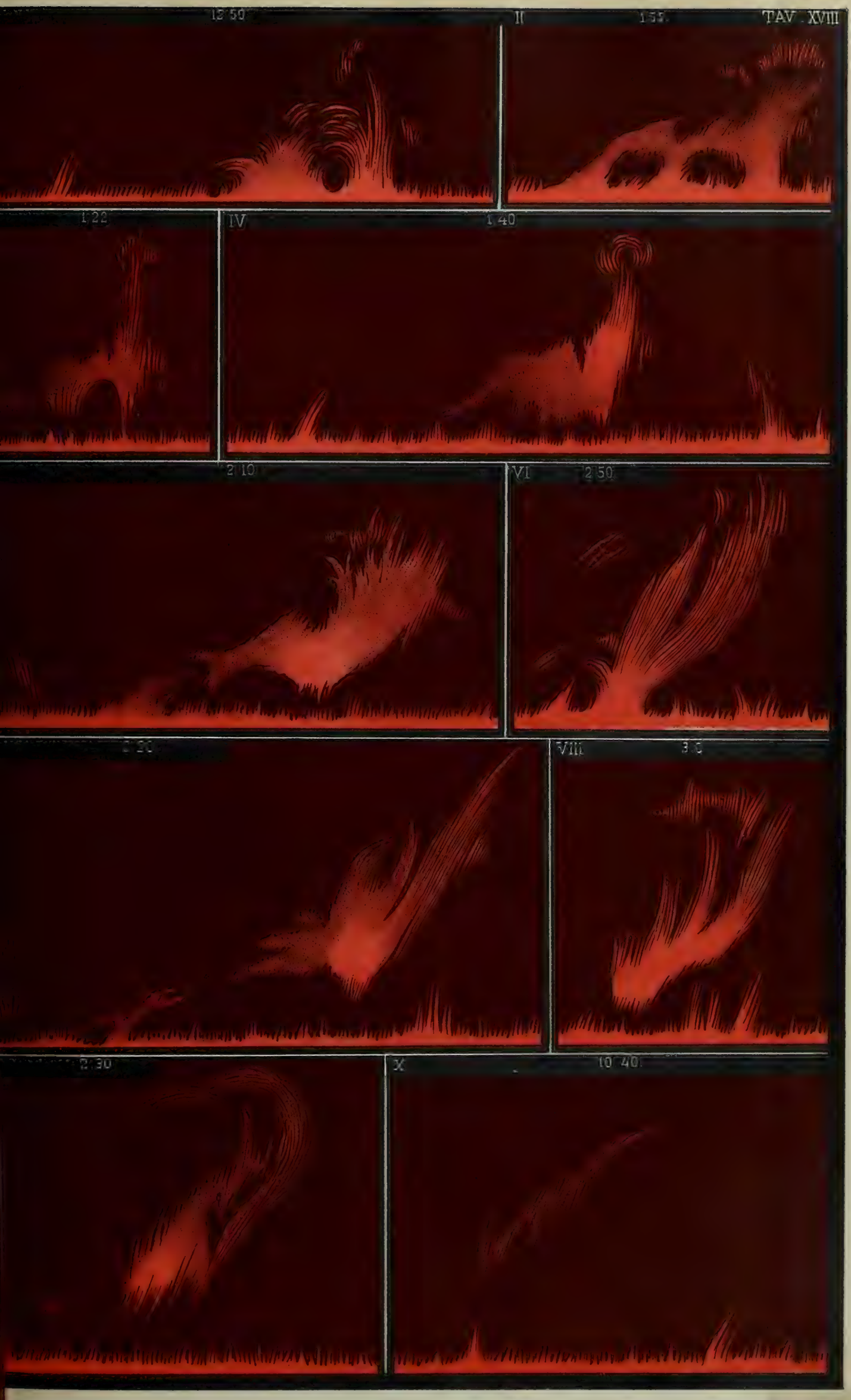
Telescopio

Spettroscopio

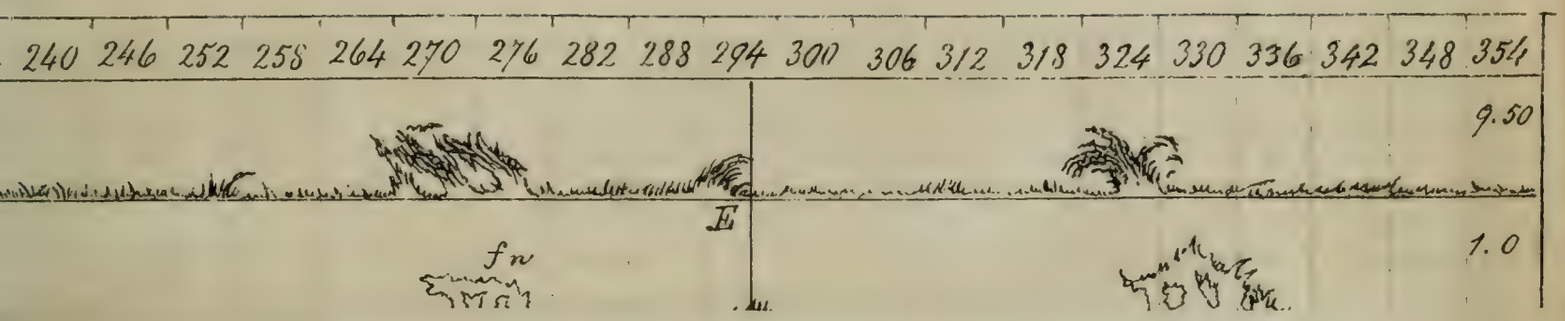
II

III

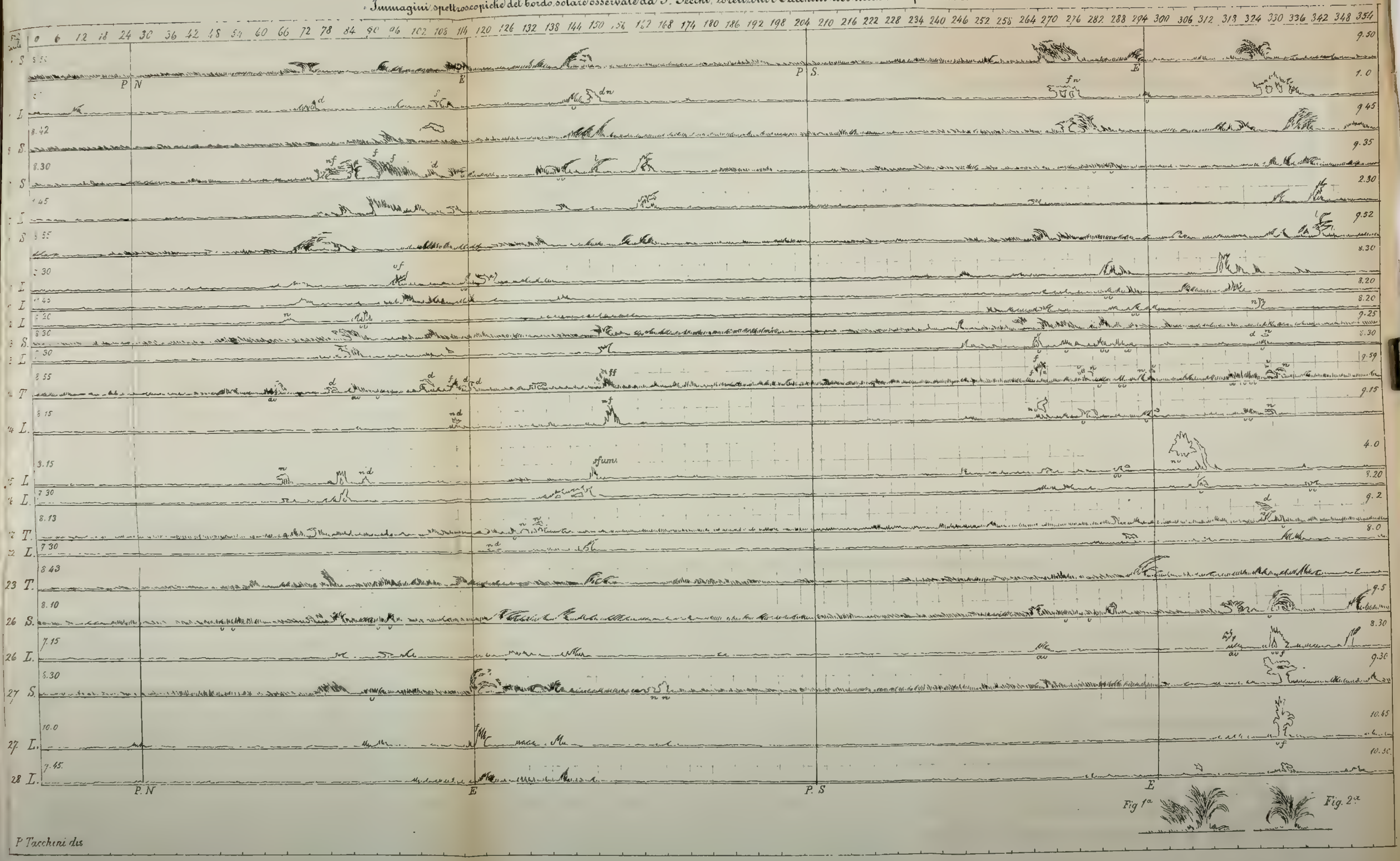
IV


12'50"
II
1'55"
1'22"
IV
1'40"
2'10"
VI
2'50"
2'20"
VIII
3'0"
2'30"
X
10'40"

NATURAL HIST


240 246 252 258 264 270 276 282 288 294 300 306 312 318 324 330 336 342 348 354
9.50
E
fn
1.0

Immagini spettroscopiche del bordo solare osservate da P.e Secchi, Lorenzoni e Tacchini nel mese di Aprile 1872.



P Tacchini dis

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 1 — Vol. VIII. Gennaro 1872

Sempre riconoscenti verso l'illustre Corpo, sotto ai di cui auspicî continua a veder la luce il nostro Bullettino, nel dar principio a quest'anno novello di sua esistenza, ci corre l'obbligo di dare una breve spiegazione sulle cause, che ci hanno obbligato a modificare in qualche parte il programma l'anno scorso stabilito. — Sebbene essenzialmente destinato all'incremento degli studi meteorologici, mercè la generosa condiscendenza della Società di Scienze Naturali, abbiam potuto comprender nel nostro Bullettino anche dei lavori astronomici, e renderlo quasi organo dei risultati delle osservazioni del nostro Osservatorio. — Per tal guisa furon resi di pubblica ragione nello scorso anno gli studi di spettroscopia iniziati in questo Stabilimento.

Un notevole impulso si è dato intanto in Italia a questa branca importante di scienza moderna. Per le incessanti cure dell'operoso mio collega Prof. Tacchini una società di spettroscopisti si è già costituita, la quale lavorando di comune accordo, e giusta un programma stabilito, intende a poter riunire in breve tempo una lunga serie di regolari sperienze, mercè le quali potesse in breve tempo trovarsi la soluzione d'importanti problemi relativi alla costituzione fisica del sole.

L'importanza e l'utilità di tale associazione non potea non isfuggire all'attenzione del R. Governo: e l'Ecc. signor Ministro della Pubblica Istruzione concedendo già fondi per le prime pubblicazioni non verrà meno, ne siam certi, nel proteggere e favorire lo sviluppo d'una istituzione, già sul nascere tanto altamente commendata dagli stranieri, e che a tanto decoro tornerà della patria nostra.

In conseguenza di ciò i lavori di spettroscopia cesseranno di far parte del nostro Bullettino, ed invece si troveranno nel giornale che s'intitola *degli Spettroscopisti Italiani.*

G. Cacciatore

RIVISTA METEOROLOGICA

Dopo le burrasche e le piogge abbondantissime del dicembre passato si sperò invano una tregua che avesse potuto ricreare le campagne che da sì lunga pezza gia-

cevano sotto la sferza di pessima stagione. Il gennaro seguì il dicembre cogli stessi caratteri di questo; successione non interrotta di sei burrasche, pioggia abbondantissima, cielo sempre coperto, giornate rigide più che no. Coi venti di Nord il barometro nei primi tre giorni aumenta; ma il cielo si mantiene sempre coperto e piovoso. Il giorno 4 avviene una debole depressione; le condizioni però del cielo durano le medesime, e variano soltanto il 5 ed il 6 con venti del 4° quadrante che fanno salire la pressione al massimo mensile di mill. 762,20. Da una tale altezza però doveva ben presto la pressione scendere direttamente al minimo mensile di 740,93 il quale avvenne nel giorno 10, cioè in tre giorni il barometro diminuì di mill. 21,27. Su tale rapido e forte abbassamento influirono due burrasche; l'una che dalla Scozia pei Paesi Bassi movevasi verso la Russia; l'altra che trovavasi il 1° sull'Arcipelago, e che si sciolse prestissimo per le alte pressioni che dominavano sulla Spagna. Sebbene il barometro dal 10 al 13 risalisca, pure sino alla sera del 14 il tempo da noi dura pessimo.

La corrente polare spirando con forza copre le montagne di neve, la pioggia cade sempre abbondantissima, ed il 10 infierendo la burrasca si ebbero oltre alla neve ai monti ed alla grandine in città mista alla pioggia, forti scariche e lampi. La sera del 14 il cielo si mette a bello: il 15 dura anche tale; ma il 16 la corrente di scirocco che mano mano si sviluppa ed il principio di depressione barometrica indicano lo avanzarsi di un'altra burrasca da SE. Tocca difatti il barometro per effetto di essa un altro minimo il 19: dal quale oscillando sempre, salisce sino al 24. Il cielo si mantiene sempre variabile e piovoso ad eccezione del 20 in cui i venti piegarono a sud spirando con forza. Un' altra lontana burrasca obbliga la pressione a diminuire nei giorni 25 e 26, ma è manifesta la corrente intensa di SO. Dal 27 al 29 nuova calata del barometro per effetto di depressione passante pel mediterraneo e pel sud d'Italia. Sino al trenta stagione pessima, pioggia sempre abbondantissima e spesso grandine. Il 31 pressione crescente e cielo bello, che a sera si fa lucidissimo. In ristretto le variazioni barometriche sono state le seguenti:

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
		1	755.88	3.77
3	759.65			2.74
		4	756.91	5.29
6	762.20			21.27
		10	740.93	15.38
13	756.31			10.57
		19	745.74	9.56
24	755.30			4.87
		26	750.43	3.91
27	754.34			9.93
		29	744.41	15.12
31	759.53			

La mensile escursione sta dentro i limiti normali, e la media pressione risulta minore del valore ordinario di 2 mill. circa.

La temperatura che nel risultato mensile differisce di — 0°,6 dalla normale, soffrì alcune variazioni dovute tutte alle differenti correnti che spirarono con forza. Il primo aumento ebbe luogo nei giorni ultimi della prima decade: dal 10 al 15 c'è il periodo delle minime temperature mensili; poscia si mettono il 17 ad un valore superiore in media agli 11°, e così si mantengono oscillando sino alla fine del mese. La massima temperatura avvenne nel giorno 25 spirando l'OSO, e fu di 17°0: la minima di 5°,6 del giorno 11 ebbe luogo col NO. La escursione di 11°,4 è affatto regolare.

Tutti gli altri elementi si accordano bene colle normali, ad eccezione della pioggia che superò di mill. 64,4 la normale: quantità invero enorme ove tengasi anche calcolo della straordinaria abbondanza delle piogge del dicembre.

NOTE

1. Corrente di nord, cielo variabile, mare agitato.
2. Tempo variabile con leggiera pioggia verso la mezzanotte; mare calmo, venti deboli.
3. Cielo coperto ed alle 7 p. m. piovigginoso; corrente di NO, mare lievemente mosso, venti del 3° e 4° quadrante regolari.
4. Tempo vario, a sera piovoso: mare calmo, venti regolari.
5. Cielo bello, corrente del 4° quadrante, mare calmo, venti regolari.
6. Cielo quasi sempre lucido; a mezzodì un po' caliginoso: mare calmo venti regolari. — A mezzanotte insolito chiarore rossastro al nord.
7. Corrente del 3° quadrante, cielo coperto, mare calmo, venti regolari.
8. Tempo variabile piovoso. A mezzanotte burrasca con vento forte di SO, e pioggia dirotta. Nel mattino SO forte.
9. Cielo variabile coperto durante il giorno: nel mattino ed a tarda sera pioggia e vento forte, e più ancora a mezzanotte. Mare cattivo.
10. Corrente polare intensa. Venti del 4° quadrante fortissimi, pioggia, neve e grandine; mare grosso e lampi e tuoni ad intervalli.
11. Continua la corrente polare: venti fortissimi di NO specialmente nella notte; pioggia, grandine e neve. Mare molto agitato.
12. Soffiano ancora gagliardi nel mattino i venti del quarto quadrante. Il cielo coperto e piovoso si mette a bello dopo il mezzodì; ma poi alle 4 p. m. s'intorbida nuovamente ed a mezzanotte piove. Il mare è mosso fortemente; la neve copre tutti i monti vicini, ed il vento secco e gagliardo aumentano la impressione della bassa temperatura.
13. Continua la corrente polare. Nella notte lo stesso periodo come nella prece-

dente; cioè, vento forte, pioggia e mare molto agitato dalle 3 alle 6 a. m., e poi tregua. Durante il giorno pioggia ad intervalli, venti di nord deboli, mare grosso.

14. Cielo coperto variabile durante il giorno; nel mattino pioggia. I venti del 3° e 4° quadrante hanno spirato con poca forza; il mare è lievemente agitato, e dopo le 9 p. m. il cielo si fa bellissimo.

15. Giornata bella: alle 9 a. m. cirri; venti regolari, mare calmo.

16. Cielo coperto: nel mattino si mette una corrente leggiera di scirocco; mare calmo, venti deboli. Alle 9 p. m. magnifico alone di Luna.

17. Corrente di scirocco, cielo coperto, mare calmo; nella sera contrasto dei venti di SO e di SE. Alle 9 p. m. alone di Luna.

18. La corrente di scirocco sviluppatasi il giorno 16 ha spirato nella notte con qualche intensità, lasciando poca pioggia nel mattino. Durante il giorno han continuati i venti del 2° quadrante caldi; ma a sera piegando il vento al NNO ed al 3° quadrante, il cielo si fa bello e la temperatura più dolce. Mare calmo.

19. Cielo bello nel mattino, a sera coperto ed alle 8^h e 45^m p. m. pioggia per pochi minuti. — Venti del 3° quadrante, mare calmo.

20. La corrente del 3° quadrante piega al sud dopo il mezzodì, e spira con forza nella sera. Cielo coperto, mare calmo.

21. Nelle prime ore del mattino gran pioggia, venti gagliardi del 3° quadrante e mare agitato. Durante il giorno cielo coperto, venti regolari.

22. Tempo bello variabile, mare calmo, venti regolari.

23. Cielo coperto nel mattino: alle 4^h e 30^m p. m. pioggia per pochi minuti; poscia cielo sereno. Mare tranquillo, calma predominante, umidità forte. Nel mattino rugiada abbondantissima.

24. Bello nel mattino, a sera variabile coperto. Venti deboli di SO, mare calmo, umidità forte.

25. Cielo coperto, corrente di SO calda, mare calmo.

26. Cielo coperto, venti variabili, mare calmo. Alle 10 p. m. pioggia.

27. Cielo coperto, calma predominante.

28. Venti deboli variabili, mare lievemente agitato, pioggia continua e copiosa, cielo oscuro, umidità forte.

29. La pioggia dirotta della notte non cessa che al mezzodì: corrente del 1° quadrante, mare agitato, venti gagliardi a sera.

30. Continua con intensità pari a quella di ieri la corrente del 1° quadrante. Pioggia dirotta durante la giornata, mare mosso, venti gagliardi. Alle 9 a. m. grandine mista a gran pioggia.

31. Nel mattino il cielo si rimette a bello, poi un po' variabile al tramonto, ma tosto lucidissimo. Venti regolari, mare meno agitato.

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	756.32	756.16	755.88	756 08	756.61	756.51	756.61	755.05	10.4	11.9	11.6	10.9	9.8	9.8	12.2	9.3
2	56.20	56.05	55.55	55.73	57.12	57.99	57.99	55.35	9.6	11.4	11.4	10.4	9.8	10.4	11.6	8.4
3	59.61	59.60	59.29	59.51	59.41	59.24	59.65	57.99	10.4	11.0	11.7	10.1	9.9	9.9	11.7	9.3
4	58.25	57.32	56.91	57.65	57.82	58.51	59.24	56.91	9.8	12.2	11.6	10.4	10.5	10.1	12.2	9.5
5	60.47	60.27	59.95	61.10	61.26	61.45	61.45	58.51	10.2	12.6	12.6	10.7	10.2	9.8	13 0	9.6
6	61.63	61.63	60.85	61.34	61.40	61.03	62.20	60.85	10.4	13.2	14.1	12.6	11.7	11.3	14.1	9.3
7	60.09	59.32	56.72	56.43	56.27	56.01	61.03	56.01	10.5	13.2	14.4	12.8	13.5	14.0	14.4	10.5
8	54.09	53.58	51.96	50.71	49.75	47.19	56.01	47.19	12.5	12.5	13.7	11.7	11.9	11.3	14.0	11.3
9	47.19	46.55	46.11	45.86	45.41	42.57	47.19	42.57	12.3	14.0	13.7	12.8	13.0	11.9	14.4	11.2
10	42.84	43.14	42.85	44.04	44.35	45.21	45.21	40.93	8.7	6.5	9.0	9.2	9.3	9.2	11.9	6.5
11	48.97	50.85	51.02	52.53	52.56	52.61	52.61	45.21	8.6	7.6	6.9	6.9	8.7	8.2	9.2	5.6
12	52.59	52.88	52.07	52.10	52.13	52.70	52.88	51.61	8.7	8.7	9.5	8.6	8.4	7.5	9.8	7.5
13	54.70	54.99	54.95	56.25	56.31	56.18	56.31	52.70	6.8	8.9	9.0	7.8	8.0	7.7	9.6	6.8
14	56.12	55.46	54.66	54.66	54.71	54.75	56.25	55.56	8.4	9.8	10.1	9.3	8.4	7.5	10.8	7.5
15	55.42	55.59	55.12	55.85	56.07	56.30	56.30	54.45	8.0	10.1	10.7	8.7	8.3	7.5	11.0	6.8
16	56.12	55.85	55.19	55.11	55.32	56.02	56.12	54.41	8.4	11.4	12.2	11.1	11.3	11.4	12.2	7.5
17	56.76	55.67	53.94	54.02	54.19	53.96	56.86	53.09	11.0	14.6	15.2	14.1	13.4	12.8	15.2	10.0
18	51.02	49.28	48 80	49.10	49.05	48.99	53.96	48.80	14.0	15.9	16.2	12.9	12.0	12.2	16.3	11.6
19	47.22	47.02	45.74	45.95	46.05	46.04	48.99	45.74	11.3	13.2	14.1	12.9	12.6	11.9	14.3	10.8
20	48.17	47.15	46.40	46.25	47.24	46.69	48.17	46.04	11.7	14.7	15.3	14.3	13.4	12.9	15.6	11.0
21	44.75	45.92	46.59	47 81	49.04	50.09	50.09	44.61	11.0	11.7	12.2	11.7	11.3	11.7	13.5	11.0
22	52.29	52.04	51.95	51.82	51.82	51.38	54.74	49.68	11.4	13.5	13.5	11.6	11.1	10.1	14.1	10.1
23	52.27	52.50	52.80	53 33	53.44	54.43	54.43	51.37	11.1	12.5	13.2	12.3	11.6	11.4	13.6	9.6
24	55.01	54.24	52.93	53.24	53.31	52.16	55.30	52.16	11.3	14.6	15.2	13.2	12.9	13.5	15.4	10.8
25	52.13	52.09	50.87	51.71	51.98	50.73	53.34	50.73	14.3	16.4	17.0	15.3	14.3	14.7	17.0	11.9
26	51.52	51.15	50.19	50.48	51.39	51.96	51.96	50.43	14.9	15.5	16.5	15.6	14.1	12.5	16.5	12.3
27	54.19	53.89	53.65	54.08	54.03	53.77	54.34	51.96	12.0	13.1	13.1	12.6	12.6	12.2	14.0	10.8
28	52.88	51.74	50.09	50.29	49.63	48.65	53.77	48.65	11.7	11.7	11.4	11.0	11.1	11.1	12.2	10.8
29	45.90	44.55	44.68	46.05	46.50	46.91	48.65	44.41	11.7	12.3	12.3	12.5	12.6	12.6	13.3	10.8
30	47.19	47.06	46.71	47.57	48.43	49.86	49.86	46.04	11.7	12.6	12.2	11.0	10.8	11.0	13.1	10.8
31	54.82	55.23	55.70	57.75	58.54	59.55	59.55	49.86	11.1	12.5	13.2	12.3	11.4	10.8	13.3	10.1
M.	53.19	52.93	52.33	52.78	52.99	52.92	54.54	50.98	10.72	12.23	12.66	11.49	11.19	10.91	13.20	9.57

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	7.47	6.86	6.75	7.02	6.54	6.82	80	66	66	72	73	75	Misto	Nuv.	Misto	Nuv.	Lucido	Nuv.
2	7.05	6.84	6.84	6.32	6.96	6.46	79	67	67	67	76	69	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.	Osc.c.p.
3	6.46	6.21	6.08	6.53	6.42	5.47	69	63	59	71	71	60	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.
4	6.82	7.24	7.60	8.09	7.79	8.09	75	68	74	86	82	88	Nuv.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.	Nuv.
5	7.85	6.70	7.00	7.15	6.55	6.40	84	61	64	75	71	70	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Lucido	Lucido	Lucido
6	7.76	8.46	7.90	8.82	8.14	7.22	82	75	70	81	79	72	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
7	7.38	8.15	8.37	8.70	8.28	7.98	77	72	68	79	72	67	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Cop.	Cop.	Cop.
8	8.14	8.57	7.91	7.06	7.19	8.14	75	79	68	69	69	81	Osc.	Osc.	Osc.	Nuv.	Nuv.	Osc.c.p.
9	7.78	8.17	7.91	8.08	7.96	8.02	73	69	68	73	71	77	Cop.	Misto	Misto	Cop.	Cop.	Osc.c.p.
10	5.65	6.47	5.75	5.08	5.29	4.87	67	85	67	58	69	56	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop. c.p.
11	5.20	6.87	5.40	5.67	4.72	4.77	62	89	72	77	56	58	Osc.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Misto
12	6.63	4.85	4.16	5.44	4.08	5.83	56	57	47	65	50	75	Cop.	Cop.	Bello	Cop.	Nuv.	Osc.c.p.
13	6.02	4.97	5.75	5.92	5.30	6.42	82	58	67	75	66	82	Osc.c.p.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
14	6.37	5.98	5.63	6.38	5.83	6.10	77	66	61	72	70	79	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Bello
15	6.13	6.36	6 39	5.93	5.95	5.77	76	70	66	70	72	73	Misto	Bello	Bello	Lucido	Cop.	Lucido
16	6.52	7.86	7.27	7.31	6.64	6.84	79	78	68	74	66	67	Cop.	Cop. v.	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.
17	7.67	7.81	7.87	7.61	7.11	7.65	77	63	61	63	62	70	Osc.	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.
18	7.98	8.42	8.56	8.96	7.83	7.59	67	62	62	80	75	72	Cop.	Nuv.	Cop.	Bello	Bello	Bello
19	7.79	8.15	8.55	7.41	7.59	7.19	77	72	71	67	70	69	Lucido	Nuv.	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.
20	6.66	7.08	7.19	7.20	7.14	7.11	64	57	56	59	62	64	Misto	Nebb.	Nebb.	Osc.	Osc.	Osc.
21	7.14	6.95	7.59	7.83	8.14	8.87	73	68	72	96	81	86	Osc.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.
22	8.93	8.60	8.28	8.56	7.85	7.33	89	74	72	84	79	79	Lucido	Cop.	Cop.	Bello	Lucido	Nebb.
23	8.20	6.82	8.15	8.69	7.60	7.13	83	63	72	81	74	71	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Bello	Lucido
24	7.67	8.25	9.17	7.84	6.10	7.05	76	67	71	70	55	61	Bello	Bello	Bello	Nebb.	Cop.	Cop.
25	7.20	8.47	8.76	8.78	8.77	7.87	63	61	61	67	73	63	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.
26	7.81	8.99	8.38	7.01	8.42	8.63	62	68	60	53	70	80	Osc.	Osc.	Osc.	Misto	Cop.	Cop.
27	8.56	8.49	8.55	8.67	8.67	8.72	82	75	76	80	80	82	Misto	Bello	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.
28	9.24	9.24	9.24	8.56	8.81	8.81	90	90	91	87	89	89	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p
29	9.37	9.64	9.33	8.63	8.51	8.51	91	90	87	80	78	78	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Cop.	Osc.	Osc.
30	8.87	8.08	8.44	8.93	8.09	7.73	86	74	80	91	85	79	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.c.p.	Cop.
31	9.41	8.63	8.15	8.08	7.25	7.79	92	80	72	75	72	80	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
M.	7.42	7.51	7.48	7.47	7.11	7.16	76.0	70.3	68.0	74.0	70.9	73.0						

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.59	1.05	0.18	1.82	1	3	2	1	0	2	7.5	1.0	5.0	5.5	5.0	4.0	5.0
2	0.42	0.75	0.00	1.17	1	1	1	1	1	1	6.0	1.0	4.0	5.5	4.0	3.5	7.0
3	0.00	0.60	0.85	1.45	3	3	3	2	1	1	7.5	4.0	5.5	5.5	7.0	4.0	2.0
4	0.10	0.73	0.00	0.83	2	2	1	1	0	1	5.0	2.0	3.0	5.0	5.0	5.5	5.0
5	0.00	0.75	1.35	2.10	2	3	3	1	2	1	7.5	4.0	6.0	6.5	8.0	5.0	5.0
6	0.00	1.00	0.26	1.26	1	1	1	1	1	1	5.0	3.0	3.0	6.0	5.0	5.0	6.0
7	0.49	0.55	0.71	1.75	3	0	1	2	2	2	6.5	2.0	1.5	3.5	5.0	6.0	6.0
8	0.84	0.00	0.00	0.84	2	2	2	2	4	6	7.0	1.0	4.0	6.0	4.0	4.0	7.0
9	0.00	1 35	0.00	1.35	3	4	3	2	2	6	10.0	4.0	4.0	6.0	4.0	3.0	9.0
10	0.00	0.00	0.00	0.00	5	6	4	6	8	7	8.5	6.0	9.0	10.0	9.0	8.5	8.0
11	0.00	0.00	0.00	0.00	5	1	5	4	4	6	10.0	»	7.0	8.5	10.0	8.0	7.0
12	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3	2	1	3	2	9.0	3.0	4.5	6.0	4.5	3.0	5.0
13	0.00	0.00	0.00	0.00	2	2	2	1	2	2	10.0	6.0	5.0	5.5	8.0	8.0	9.0
14	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3	3	1	2	2	7.5	4.0	4.5	5.5	4.0	3.5	2.5
15	0.00	0.70	0.80	1.50	1	2	1	1	2	2	6.0	1.0	4.0	4.5	2.5	4.0	2.0
16	0.40	0.75	0.82	1.97	1	1	1	1	1	2	4.5	4.0	1.5	3.5	4.0	5.0	6.0
17	0.58	0.68	4.97	6.23	2	0	3	4	2	0	6.0	1.0	1.5	3.5	5.0	4.0	4.0
18	0.00	2.02	2.89	4.91	2	2	1	3	1	1	6.0	3.0	5.0	4.5	6.0	5.5	5.0
19	0.00	0.95	0.95	1.90	1	2	1	2	0	2	4.0	2.0	1.0	5.5	7.0	6.0	4.5
20	0.00	1.65	2.61	4.26	3	5	3	6	6	3	6.0	2.0	3.0	3.5	7.0	6.5	8.0
21	0.00	0.00	0.00	0.00	3	1	3	2	2	4	6.5	3.0	3.0	5.5	6.0	6.5	9.0
22	0.25	0.85	0.90	2.00	1	1	2	1	2	1	7.0	4.0	6.0	5.5	6.0	2.0	1.5
23	0.08	0.52	0.45	1.05	0	0	1	0	0	0	6.0	1.0	2.0	5.5	3.0	3.0	3.0
24	0.20	0.50	1.15	1.85	1	1	1	2	1	1	4.0	1.0	3.0	5.0	7.0	5.5	0.5
25	1.85	1.80	1.25	4.90	4	2	5	2	1	1	6.0	2.0	2.5	5.0	5.0	3.0	2.0
26	2.85	0.90	0.00	3.75	1	3	1	1	2	1	7.5	2.0	3.0	5.5	8.0	5.5	7.0
27	1.00	0.90	0.96	2.86	0	1	1	0	1	0	6.0	2.5	2.5	5.5	7.0	5.0	3.5
28	0.00	0.00	0.00	0.60	1	1	1	2	1	0	8.0	8.0	6.0	7.5	9.0	9.0	9.0
29	0.00	0.00	0.00	0.00	2	4	2	5	5	5	10.0	9.0	»	9.0	10.0	8.0	7.0
30	0.00	0.00	0.00	0.00	2	6	4	3	2	0	10.0	5.0	4.0	9.0	10.0	8.0	9.0
31	»	»	»	»	1	2	2	1	1	1	8.0	4.0	4.0	6.5	7.0	5.5	3.0
M.	0.32	0.63	0.71	1.66	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	2.1	7.0	3.3	3.9	5.8	6.1	5.2	5.4

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	N	N	NO	O	Calmo	OSO	N	N	»	»	»	»	»	3
2	OSO	ENE	ENE	NNE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.28	2
3	NO	ONO	ONO	OSO	OSO	OSO	NO	NO	NO	»	»	»	0.09	2
4	OSO	NE	E	OSO	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	0.38	2
5	OSO	NO	NO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.64	2
6	SO	E	E	NO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	SO	Calmo	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	1.02	3
9	OSO	OSO	OSO	OSO	NNE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	3.56	4
10	ONO	ONO	ONO	NO	NNO	NO	NO	NO	NO	NO	»	»	8.58	6
11	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	»	8.14	7
12	NO	NO	ONO	NNO	NO	NO	NO	NO	NO	»	»	»	0.70	6
13	N	N	N	ONO	ONO	NO	N	N	N	»	»	»	4.83	5
14	OSO	ONO	NO	O	O	OSO	»	»	»	»	»	»	0.45	4
15	OSO	NE	E	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
16	S	ESE	E	SE	OSO	SSE	»	SSO	»	»	»	»	»	2
17	ESE	Calmo	SSE	SSE	SO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
18	SE	SSE	SSE	NNO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	0.13	1
19	OSO	OSO	S	SO	Calmo	SSO	»	»	»	»	»	»	0.10	1
20	SO	SO	S	S	S	SSO	»	»	»	»	»	»	0.67	2
21	OSO	OSO	NE	ONO	ONO	NNE	»	»	»	»	»	»	13.71	4
22	O	NE	NE	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	Calmo	Calmo	Calmo	NE	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
24	E	SO	SO	SO	SO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
25	SO	NNO	SO	SO	E	ESE	»	»	»	»	»	»	»	4
26	SO	SO	ESE	O	NE	ESE	»	»	»	»	»	»	0.48	2
27	Calmo	ESE	E	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
28	NE	SO	E	OSO	O	Calmo	»	»	»	»	»	»	57.34	3
29	NE	NE	ENE	E	E	E	NE	NE	»	»	»	»	19.48	5
30	E	NNE	NNE	NE	OSO	Calmo	ENE	ENE	»	»	»	»	14.00	5
31	O	E	ENE	E	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	50	0.5	25.0	40	0.5	20.0	50	0.5	25.0	20	0.4	8.0	»	»	»	40	0.5	20.0
2	10	5	5.0	30	5	15.0	90	5	45.0	60	4	24.0	20	0.5	10.0	100	6	60.0
3	60	6	36.0	90	6	54.0	98	6	58.8	100	6	60.0	100	7	70.0	60	6	36.0
4	20	4	8.0	80	5	40.0	98	6	58.8	100	8	80.0	100	7	70.0	40	4	16.0
5	30	5	15.0	20	5	10.0	40	5	20.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	»	»	»	»	»	»	2	2	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	100	3	30.0	100	3	30.0	100	3	30.0	96	4	38.4	60	5	30.0	80	5	40.0
8	100	5	50.0	100	7	70.0	100	7	70.0	30	4	12.0	20	5	10.0	100	7	70.0
9	70	5	35.0	50	6	30.0	50	5	25.0	70	5	35.0	96	6	57.6	100	7	70.0
10	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	90	8	72.0
11	100	7	70.0	98	6	58.8	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	50	5	25.0
12	70	6	42.0	98	7	68.6	15	4	6.0	70	5	35.0	30	5	15.0	100	7	70.0
13	100	7	70.0	95	6	57.0	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0
14	100	7	70.0	60	6	36.0	98	6	58.8	90	6	54.0	70	6	42.0	2	4	0.8
15	50	4	20.0	10	4	4.0	8	5	4.0	»	»	»	70	4	28.0	»	»	»
16	90	5	45.0	90	4	36.0	98	4	39.2	100	4	40.0	80	4	32.0	80	5	40.0
17	100	5	50.0	95	4	38.0	100	4	40.0	90	4	36.0	85	4	34.0	80	4	32.0
18	70	5	35.0	40	4	16.0	70	5	35.0	15	4	6.0	8	4	3.2	5	4	2.0
19	»	»	»	25	5	12.5	90	6	54.0	100	4	40.0	98	6	58.8	70	5	35.0
20	50	4	20.0	60	3	18.0	60	3	18.0	100	4	40.0	100	6	60.0	100	6	60.0
21	100	5	50.0	95	6	57.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0
22	»	»	»	70	6	42.0	70	6	42.0	8	5	4.0	»	»	»	20	2	4.0
23	90	4	36.0	80	4	32.0	100	5	50.0	100	5	50.0	8	4	3.2	»	»	»
24	5	4	2.0	8	4	3.2	15	5	7.5	100	3	30.0	95	5	47.5	95	4	38.0
25	90	5	45.0	70	5	35.0	60	5	30.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	5	50.0
26	100	7	70.0	100	5	50.0	100	5	50.0	50	5	25.0	98	6	58.8	60	5	30.0
27	50	4	20.0	15	5	7.5	60	6	36.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0
28	100	8	80.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0
29	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	8	80.0	100	8	80.0
30	100	7	70.0	100	6	60.0	100	7	70.0	90	7	63.0	100	7	70.0	100	8	80.0
31	15	4	6.0	15	4	6.0	15	4	6.0	40	4	16.0	»	»	»	»	»	»
M.	64.8		36.4	65.4		36.1	73.7		41.6	71.6		39.8	65.1		40.1	62.4		37.5

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	758.17	757.88	757.52	758.01	758.44	758.74	758.13	755.00
2	53.17	52.80	51.70	51.68	51.43	50.40	51.86	
3	53.56	53.94	53.56	54.27	54.36	54.51	54.03	52.32
4	51.86	30.99	50.01	50.09	50.37	50.34	50.61	
5	51.29	51.36	51.03	51.58	51.92	51.76	51.49	51.25
6	51.08	50.60	50.17	51.03	51.42	51.78	51.01	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.08	11.82	11.78	10.50	10.04	10.00	10.69	11.25
2	10.88	11.88	12.98	11.82	11.88	11.54	11.81	
3	8.10	9.02	9.24	8.26	8.36	7.68	8.43	10.69
4	11.28	13.96	14.60	13.06	12.54	12.24	12.94	
5	11.82	13.74	14.22	12.82	12.24	12.28	12.84	12.64
6	12.18	12.95	13.12	12.50	12.10	11.70	12.43	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	7.13	6.77	6.85	7.02	6.85	6.65	6.88	7.19
2	7.34	7.90	7.57	7.55	7.37	7.25	7.50	
3	6.07	5.81	5.47	5.87	5.18	5.78	5.70	6.63
4	7.32	7.86	7.89	7.70	7.26	7.28	7.55	
5	7.83	7.82	8.39	8.34	7.69	7.65	7.95	8.26
6	8.83	8.85	8.68	8.31	8.29	8.37	8.56	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	77.4	65.0	66.0	74.2	74.6	72.4	71.6	71.8
2	74.8	76.0	68.2	72.0	70.2	70.6	72.0	
3	70.6	68.0	62.6	71.8	62.4	73.4	68.2	68.0
4	72.8	66.4	63.6	68.6	67.0	68.4	67.8	
5	76.8	66.6	69 6	79.6	72.4	72.0	72.8	76.3
6	83.8	79.5	77.7	77.7	78.7	81.3	79.8	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	758.98	756.66	756.76	753.14
2	54.33		49.51	
3	54.87	53.85	51.71	50.67
4	52.82		49.62	
5	53.18	53.10	49.71	49.14
6	53.02		48.56	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	12.14	12.95	9.22	9.49
2	13.76		9.76	
3	10.08	12.40	6.84	8.41
4	14.72		9.98	
5	14.72	14.23	10.68	10.81
6	13.73		10.93	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.22	0.78	0.48	1.47	1.26
2	0.27	0.58	0.19	1.04	
3	0.00	0.14	0.16	0.30	2.08
4	0.20	1.21	2.45	3.85	
5	0.48	0.73	0.75	1.96	1.64
6	0.77	0.36	0.19	1.32	

Osservazioni Meteorologiche del Gennaro 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	6.7	2.4	4.7	5.6	5.8	4.4	4.8	4.9	5.3
2	7.4	3.2	4.3	6.3	5.4	5.3	7.2	5.6	
3	8.5	3.5	5.0	6.0	5.8	5.3	5.1	5.7	5.0
4	5.3	2.4	2.4	4.1	5.8	5.4	5.5	4.3	
5	5.9	2.2	3.3	5.3	5.4	4.0	3.2	4.2	5.5
6	8.3	6.1	3.9	7.2	8.5	6.8	6.4	6.7	

Quantità della pioggia

1	1.39	14.55
2	13.16	
3	14.12	15.02
4	0.90	
5	13.71	105.01
6	91.30	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	1.8	2.4	2.0	1.2	0.8	1.2	1.6	2.3
2	2.8	2.6	2.2	2.6	3.4	4.4	3.0	
3	3.4	2.2	2.6	1.6	2.6	2.8	2.5	2.3
4	1.8	2.0	1.8	3.2	2.0	1.6	2.1	
5	1.8	1.0	2.4	1.4	1.2	1.4	1.5	1.7
6	1.2	2.8	1.8	2.0	2.0	1.2	1.8	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	14	1	2	4	0	2	OSO
2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	4	15	0	3	3	1	1	OSO
3	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	2	4	12	1	0	NO
4	0	0	0	0	1	2	2	5	5	2	5	4	0	0	0	1	3	SSE S SO
5	0	1	4	0	2	1	0	0	0	0	9	4	1	2	0	1	5	SO
6	0	2	5	2	8	3	0	0	0	0	4	3	4	0	0	0	5	E

Per decadi

1d.	2	2	1	2	3	0	0	0	0	0	4	29	1	5	7	1	3	OSO
2	3	0	1	0	2	2	2	5	5	2	5	10	2	4	12	2	3	NO
3	0	3	9	2	10	4	0	0	0	0	13	7	5	2	0	1	10	SO
Tot.	5	5	11	4	15	6	2	5	5	2	22	46	8	11	19	4	16	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	66.0	48.0	24.2	44 0	56.0	52.0	48.5	40.7
2	26.0	30.0	29.6	40.8	44.8	26.0	32.9	
3	16.0	27.8	35.8	28.0	26.0	49.6	30.5	29.4
4	38.0	38.0	16.4	19.0	25.8	33.0	28.3	
5	43.0	35.4	31.0	18.4	39.4	37.0	34.0	28.5
6	22.5	28.3	28.8	20.0	17.3	28.3	22.9	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	17.8	27.8	41.5	34.4	30.0	26.4	29.7	34.8
2	37.0	42.0	41.1	33.1	35.5	50.4	39.9	
3	54.4	44.9	43.8	49.8	49.0	35.2	46.2	39.4
4	30.0	24.1	37.2	32.4	37.6	33.8	32.5	
5	26.6	33.8	35.9	36.8	32.1	30.4	32.6	41.7
6	52.7	43.9	50.3	53.3	56.2	48.7	50.7	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	2	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	4	3	1	3	1	1	1	1	1
3	1	0	4	4	0	2	0	0	1	1	0
4	1	0	4	3	0	2	0	0	0	0	0
5	1	1	3	1	1	2	0	0	0	0	1
6	1	0	5	4	0	2	0	0	1	0	0
Totale	7	2	22	19	2	11	1	1	3	2	2

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 752.86
Dai massimi e minimi diurni. 752.76

Differenza 0.10

Termometro centigrado 11.53
Dai massimi e minimi diurni 11.38

Differenza 0.15

Tensione dei vapori. 7.36
Umidità relativa 72.0
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 1.66
Serenità 32.8
Massa delle nubi. 38.6
Ozono 5.3

Forza relativa del vento 2.1
Vento predominante. . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 25 . . . . . +17.0
Minima nel giorno 11. . . . . 5.6
Escursione termometrica 11.4
Massima altezza barometrica nel giorno 6 . . 762.20
Minima nel giorno 10 . . . . . 740.93
Escursione barometrica 21.27
Totale Evaporazione - Gasparin 49.75
Totale della pioggia 134.58

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 2 — Vol. VIII. Febbraro 1872

Aurora boreale del 4 febbraro

In seguito ai cattivi tempi di gennaio, i principii di febbraro si mostrarono alquanto più miti, sebbene non di rado piovigginosi.

Il giorno 4 la pressione era media, dominavano leggerissimi venti di OSO, il cielo era coperto e disposto a pioggia.—A sera rischiarossi dalla parte del sud, e le nubi accumulavansi dal lato settentrionale.— Fu verso le ore 8, 40^m che una gran luce rossa apparsa nel firmamento dalla parte del nord, estendendosi all' ovest ed all' est, e apparendo più viva negli intervalli lasciati dalle nuvole, massime verso il NNO, ci rese avvertiti dell'apparizione d'un'aurora boreale.

Non sapremmo dire con precisione se il fenomeno fosse apparso anche prima, ma fu quello certo il momento di maggiore intensità. — Larghe strisce parallele risplendenti di luce ora giallastra, ed ora più bianca nella direzione del nord, inalzavansi a prodigiose altezze fin oltre allo zenit. La parte più intensa e più vivace del fenomeno lentamente muovevasi verso il NO, ove maggiormente si ravvivò, e le strisce luminose riapparvero in questo punto, allungandosi al di là dello zenit. — La variabilità di queste strisce era veramente merarigliosa; ed ora vedevansi deboli e sottili, ora quali getti, ora quali razzi, e poi d' un tratto crescevano in ampiezza a guisa di colonne, e di larghe fascie; talora vedevansi brevi, talora altissime; quando giallastre e fiammeggianti, quando con luce bianca e sbiadita.

Verso le ore 9 precisamente al nord videsi apparire una gran fascia luminosa; dessa allungavasi sino allo zenit, mentre il centro del fenomeno si trasportava lentamente verso l'ovest. Alle 9^h 8^m fu segnata una luce vivissima ed istantanea a guisa d'un lampo. Indi il fenomeno si trasportò decisamente all'ovest; ma le bande erano sparite, e solo vedevasi di tratto in tratto rianimare la luce rossa verso il nord.

Intanto generale fosforescenza osservavasi per tutto l'orizzonte, e il blù del cielo,

e parecchie strisce dal nord allo zenit, ed anche verso l'est assumeano una tinta verde.

Verso le ore 9^h 24^m per pochi istanti una lunga striscia biancastra fu veduta elevarsi insino a Giove.

Intanto la regione compresa dalla luce rossa facevasi più vasta, e la parte interna del fenomeno lasciava l'ovest per ritornare lentamente al Nord. — Vi fu un crescere e decrescere della luce per lungo tratto di tempo, sino a che il fenomeno apparve più luminoso dalla parte verso est, essendo quasi interamente scomparso dalla parte ovest.

Alle 9^h 51^m il fenomeno era più intenso nuovamente al nord, e vi persistette per qualche tempo: si videro allora verso la polare dei razzi luminosi a guisa di ventaglio diramarsi in giù, e poi sparire.

Il cielo intanto coprivasi, verso la mezzanotte il fenomeno era quasi scomparso, non restando che deboli traccie per qualche altro tempo ancora.

Tentate nel nostro Osservatorio le operazioni spettroscopiche al gran refrattore di Merz, forse a causa della debolezza della luce non potè ottenersi alcuno spettro, per come fu benissimo osservato in latitudini più elevate. Infatti il P. Secchi osservò col suo spettroscopio che la luce che pareva bianca e gialla era realmente monocromatica di bel colore verdino tendente al gialletto. Vide vivissima la solita riga, famigliare agli osservatori del nord. — Nei razzi rossi vi vide una bella riga cremisi, e molte altre righe nelle parti dall'arco più abbaglianti, e un leggiero spettro continuo.

Il prof. Respighi osservò che la luce verde e gialla di cui splendeano alcune nubi isolate ed alcune arcate, e così pure la parte del cielo vicina al meridiano magnetico, si mostrò allo spettroscopio quasi monocromatica perchè il suo spettro si presentava quasi totalmente concentrato sopra una bella riga verde, di cui la posizione riferita alla scala di Kirchhoff, fu trovato molto prossima alla divisione 1241. Una seconda riga verde verso il blù meno interna della prima, ma ben diretta corrispondente alla divisione 1820 fu veduta dal Respighi nelle parti più lucide, e in quelle prossime al meridiano magnetico, come altresì in alcuni razzi gialli. — Tra queste due righe vedevansi le traccie di varie altre righe assai deboli. — Sulla massa rossa non potè rimarcare alcuna riga lucida distinta ma solo deboli zone di spettro continuo. — Sulle masse gialle rosse spiccava la riga lucida 1241 senza righe distinte nel rosso. Il prof. Respighi occupandosi in pari tempo dello spettro della luce zodiacale crede poter confermare le osservazioni fatte da Angstrom nel 1861, dalle quali risulterebbe l'identità della luce zodiacale con quella dell'aurora boreale.

Il prof. Donati in Firenze trovò che lo spettro dell'aurora era continuo dal rosso al violetto, ma di debole luce; vedea però una linea vivace e lucida nel verde, che osservò corrispondere alla metà dello spazio compreso tra le linee *b* e *D* dello spettro solare. Ad intervalli egli si accorse di una riga nel rosso corrispondente all'incirca alla linea *C* ed una riga nell'azzurro corrispondente alla *F*.

Il P. Denza a Moncalieri osservò nella parte dell' aurora dove risplendea una luce bianca verdastra, all'est del meridiano magnetico, una vivacissima zona giallo-verde su fondo oscuro, la quale corrisponde alla regione della 1246 di Kirchhoff.

Più all'ovest della luce bianca verdastra, cioè più da presso al meridiano magnetico, ed anche più oltre sul meridiano magnetico, ed un po' all'ovest del medesimo vide lo spettro continuo ma debolissimo.

Il Denza distinse nettamente oltre alla descritta zona, altre due righe persistenti, molto meno intense delle prime. — Una nell'estremo verde azzurro in mezzo alle due 1818, 7, 1821, 4 di Kirchhoff, l'altra nell'azzurro è la *F* dell'idrogeno.

Non poche altre fuggevoli e debolissime ci ne vide in mezzo alle prime, ma nulla vide nella regione spettrale giallo-rossa.

RIVISTA METEOROLOGICA

Ai giorni continuatamente cattivi del dicembre e del gennaro dà un po' di tregua il febbraro con una stagione più mite, meno burrascosa e piovosa. Nel complesso questo mese riparò l'eccesso di quelli passati principalmente nello importantissimo elemento meteorologico che è la pioggia. — Nè dicendo questo si creda che il febbraro sia trascorso bellissimo; che anzi la variabilità del cielo tendente sempre al cattivo fu il suo principal carattere; ma pure, pel predominio di pressioni alte generalmente l'equilibrio si mantenne, e se piovigginò spesso, mai si ebbero lunghe piogge ed abbondanti come per l'addietro. Di fatti, in rapporto alla pressione, troviamo che la media mensile supera la normale di mill. 2,50, o meglio nel corso del mese abbiamo 23 giorni con barometro alto, cioè sopra la normale che è di mill. 754,91, e solo 7 giorni con pressione sotto normale. Il quadro seguente che riassume l'andamento del barometro lo mostra bene.

Variazioni barometriche in febbraro.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	761^{mm},95			8^{mm},11
		3	753^{mm},84	8,41
7	762,25			5,11
		10	757,14	2,10
11	759,24			8,62
		16	750,62	10,56
18	761,18			3,29
		19	757,89	3,45
21	761,34			3,14
		23	758,20	3,90
24	762,10			18,70
		27	743,40	17,84
29	761,24			

La prima onda di depressione cominciata col giorno 1° tocca il minimo il 3, d'onde la pressione risalisce sino al giorno 7. Durante tal periodo il tempo fu variabilissimo e si ebbe pioggia; ma il centro della burrasca non passò per la nostra stazione ma ne stiede lontana, come lo mostra il minimo barometrico non inferiore alla normale. — Col giorno 8 comincia una seconda onda di depressione, la quale, con

una leggiera oscillazione dal giorno 10 all'11, tocca il suo minimo il 16, risalendo poscia sino al 18. Questa depressione fu prodotta dall'avanzarsi di una calda corrente del 3° quadrante che turbò anche il mare. Nel detto periodo nei soli giorni 11, 12 e 15 si ebbe pioggia, ma sempre assai scarsa. Il cielo generalmente mantennesi variabilissimo, e spesso nel mattino cadde rugiada abbondante. — Dal 18 al 24 il barometro oscilla; il tempo si mantiene tra il bello, il variabile ed il piovigginoso, sino a tanto che col sopravvenire nel giorno 25 di una burrasca del 3° quadrante, il barometro lasciando l'altezza di 762^{mm},10 scende rapidamente nel 27 a 743^{mm},40, minimo mensile. Col 28 si rimette la corrente del 4° quadrante; il barometro risalisce rapidamente per come aveva disceso, ma il cielo resta coperto e piovoso ed il mare agitato. La temperatura procedette regolarmente: soffrì solo un sensibile aumento nei giorni 15, 16, 25, 26 e 27 per le calde correnti che dominavano. Anche lo stato igrometrico ed ozonometrico dell'aria, nonchè la forza e la frequenza dei venti, non presentano forti esquilibrii, tranne quelli assai regolari dovuti alla influenza delle burrasche e che non meritano di essere ricordate. Come ben vedesi la serenità dell'aria fu l'elemento più variabile ed incostante, e solo 7 furono i giorni sereni, 7 i misti, 15 i coperti e nessuno completamente lucido. Il totale della pioggia raccolta nel febbraro risultò inferiore alla normale di mill. 54,9; ma questo non farà meraviglia ove si pensi la straordinaria abbondanza delle piogge nei mesi passati.

NOTE

1. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. A sera cielo variabile, umidità fortissima.
2. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
3. Cielo coperto piovoso, mare calmo, venti regolari.
4. Cielo coperto piovoso, mare calmo, venti regolari. — Nella sera aurora boreale.
5. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
6. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
7. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
8. Tempo variabile, rugiada abbondantissima nel mattino, mare calmo, venti regolari.
9. Rugiada nel mattino e nebbie durante il giorno. — A sera cielo coperto, venti regolari, mare calmo.
10. Coi venti del 2° e 3° quadrante pioggia, ma scarsa. — A sera nebbia bassa generale.

11. Tempo piovoso, venti deboli, mare calmo; nella sera calma predominante, nebbie basse generali ed umidità fortissima.
12. Leggiera pioggia nel mattino ed a sera: cielo coperto, mare calmo, venti deboli.
13. Alta corrente del 3° quadrante, cielo bello, mare agitato; a mezzodì OSO forte.
14. Cielo variabile, venti regolari, mare lievemente agitato. — Alle 7 p. m. alone di luna bellissimo.
15. Cielo coperto e pioggia nella sera. — Corrente del 3° quadrante, mare agitato.
16. Corrente calda del 3° quadrante, cielo coperto, mare lievemente agitato, venti forti nel mattino, poscia variabili.
17. Cielo variabile, corrente del 4° quadrante, mare mosso.
18. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. — A sera cielo coperto.
19. Tempo bello, cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
20. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
21. Cielo coperto vario, mare calmo, venti regolari. — Nel mattino rugiada.
22. Cielo coperto e leggermente piovoso, mare calmo, venti deboli.
23. Cielo coperto vario nel giorno, a sera lucidissimo, mare calmo, venti regolari; alle 9 p. m. umidità forte.
24. Cielo variabile e leggiera pioggia dopo le 3 p. m. — Mare calmo, venti variabili.
25. Corrente calda di SO, cielo coperto, mare calmo, nel mattino ed alla mezzanotte venti gagliardi.
26. Continua assai intensa la corrente del 3° quadrante: mare agitato leggermente, venti gagliardi, cielo coperto.
27. I venti del 3° quadrante che nella notte hanno spirato con impeto, piegano con forza verso il 4°. Cielo coperto, a sera gocce, mare mosso.
28. I venti girano al 4° quadrante, ed a sera mettesi la corrente fredda di nord. Cielo coperto pioviginoso, mare agitato.
29. Corrente del 4° quadrante, cielo coperto, mare lievemente agitato.

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	761.15	761.08	760.98	761.53	761.29	760.91	761.95	759.63	10.2	13.8	13.2	12.2	11.6	11.0	14.2	10.2
2	59.52	58.38	57.25	57.10	56.85	56.94	61.98	56.64	10.8	12.6	12.6	11.9	11.1	10.2	13.0	10.1
3	55.14	54.34	53.98	54.58	54.89	54.63	56.64	53.84	10.4	12.6	12.6	11.7	11.4	10.7	13.0	9.5
4	54.59	54.59	54.13	55.34	55.96	56.88	56.88	53 88	11.1	12.6	12.3	11.9	11.7	11.0	13.0	10.5
5	59.77	60.15	59.81	61.32	61.89	62.55	62.55	56.88	11.4	13.4	13.5	12.5	11.7	11.6	13 8	10.2
6	62.80	63.17	62.80	63.44	63.54	63.56	63.56	62.55	11.4	13.0	13.2	12.5	11.7	10.7	13.6	10.2
7	65.25	63.55	62.73	62.81	62.90	62.65	65.25	62.65	11.3	12.8	13.2	12.4	10.9	10.5	13.4	9.5
8	62.43	61.77	60.66	61.01	60.76	60.02	62.75	60.02	11.0	13.1	13.7	12 6	11.6	10.7	13.7	9.4
9	59.21	59.00	58.14	58.28	58.84	58.23	60.02	58.14	11.0	13.5	13.7	12.9	11.6	11.6	13.9	10.0
10	57.76	57.72	57.20	57.71	58.12	58.32	58.32	57.14	12.0	12.9	13.1	12.6	11.7	11.5	13.2	10.9
11	58.32	58.12	57.35	58.08	58.05	57.89	59.24	57.35	11.6	12.6	12.6	11.9	11.7	11.7	12.8	10.7
12	57.57	57.33	56.24	55.94	55.94	55.84	57.89	56.84	11.9	13.5	14 3	13.2	12.9	12.9	14.3	10.6
13	55.79	55.82	55.62	56.25	56.98	57.46	57.46	54.55	13.1	14.6	14.4	12.9	11.7	11.4	14.8	11.4
14	56.90	56.60	55.45	55.74	55.50	55.04	57.46	55.04	12.2	13.6	14.3	13.4	12.8	11.4	14.5	11.0
15	53.33	52.46	52.12	51.70	52.62	52.42	55.69	51.40	14.4	17.9	17.9	17.1	18.0	17.1	18.0	11.4
16	51.69	52.09	51.70	53.15	54.62	55.18	55.18	50.62	16.7	17.2	17.6	14.4	15.0	14.7	18.9	13.5
17	56.24	56.54	56.34	57.69	59.22	59.79	59.79	55.18	13.4	14.3	14.0	13.2	12.2	11.7	14.6	11.5
18	61.18	61.02	59.91	60.16	60.34	60.71	61.18	59.00	12.4	13.2	13.1	12.8	12.5	11.3	13.6	10.4
19	60.13	59.46	57.89	58.29	58.54	58.32	60.89	57.89	11.6	12.8	12.9	12.6	10.4	10.5	13.5	10.5
20	58.83	58.94	58.50	59 47	60.11	60.46	60.46	58.03	11.1	12.8	12.9	12.3	12.0	11.3	13.2	9.3
21	61.24	61.31	60.78	61.34	60.98	60.70	61.34	69.46	12.2	12.9	13.4	12.5	10.5	10.5	13.6	9.6
22	60.13	59.75	58.52	58.50	58.81	58.73	60.70	58.50	11.6	13.7	13.5	13.2	12.6	12.2	13.7	10.5
23	58.83	58.91	58.23	59.40	60.47	60.82	60.82	58.20	12.6	13.6	14.5	13.1	11.1	10.8	14.6	10.8
24	61.69	61.69	61.43	61.46	61.99	61.49	62.10	60.48	13.2	14.3	14.4	13.4	12.8	11.3	14.5	10.5
25	60.36	59.65	58.18	57.88	57.06	55.41	61.49	55.41	13.8	15.4	16.7	14.9	13.7	14.1	16.8	11.2
26	52.77	52.33	50.66	50.64	49.93	48.10	55.41	48 10	15.2	17.2	16.7	15.5	14.9	14.6	17.5	13.6
27	43.94	45.15	45.39	46.41	47.79	47.79	58.10	43.40	15.6	16.2	15.3	14.6	14.0	13.8	16.8	13.7
28	49.20	49.96	50.11	53.26	54.80	56.37	56.37	47.79	13.1	12.3	13.1	11.3	11.4	10.5	13.9	10.5
29	58.17	58.56	58.67	60.14	61.03	61.24	61.24	56.37	11.3	12.5	12.6	11.9	11.0	11.0	13.0	10.4
M.	57.50	57.37	56.74	57.38	57.78	57.72	59.27	55.80	12.38	13.85	13.99	13.03	12.30	11.83	14.42	10.79

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	7.39	9.05	8.46	8.82	8.38	7.85	80	77	75	83	83	80	Bello	Bello	Cop.	Cop.	Lucido	Lucido
2	7.79	8.08	8.20	8.38	7.61	6.98	80	75	75	81	76	74	Bello	Nuv.	Bello	Cop.	Lucido	Lucido
3	8.08	7.90	8.51	8.75	8.02	7.58	86	72	78	85	79	78	Nuv.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.	Bello
4	8.20	9.30	9.01	9.28	8.44	8.59	83	86	84	89	83	87	Osc.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.
5	8.32	8.72	8.60	7.65	8.26	8.38	83	76	74	71	81	85	Osc.	Cop.	Bello	Cop.	Nuv.	Cop.
6	8.62	9.39	9.09	9.23	8.44	8.03	85	84	80	86	82	83	Bello	Bello	Bello	Cop.	Bello	Lucido
7	8.74	8.45	8.78	8.32	8.03	7.50	88	77	77	78	82	80	Lucido	Nuv.	Nuv.	Osc.	Lucido	Lucido
8	8.29	7.78	7.57	8.82	7.93	7.44	85	69	64	81	78	78	Misto	Bello	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
9	8.32	8.60	8.79	7.90	8.56	8.56	85	74	75	71	84	84	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Cop.	Nebb.	Osc.
10	7.81	9.28	9.49	9.61	8.90	9.05	75	84	85	88	86	90	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.
11	9.30	9.46	9.46	9.59	9.21	9.21	91	87	87	93	90	90	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.
12	8.66	8.59	8.77	9.57	7.87	8.02	83	74	73	85	71	72	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
13	8.55	8.28	7.89	7.41	7.25	7.13	76	67	65	67	70	71	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
14	8.44	8.79	8.43	9.35	7.96	7.84	80	75	69	82	72	78	Nebb.	Nuv.	Cop.	Nebb.	Nuv.	Lucido
15	8.37	8.39	7 23	6.57	6.50	6.73	68	55	48	45	42	46	Cop.	Misto	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.
16	8.91	9.69	10.13	8.87	7.06	7.55	63	66	68	73	55	61	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
17	8.06	6.60	7.70	7.69	7.27	6.81	71	54	65	68	68	66	Misto	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.	Bello
18	8.39	7.07	7.62	7.80	7.99	7.37	78	63	68	71	74	74	Bello	Bello	Bello	Misto	Cop.	Misto
19	7.96	6.64	6.82	7.59	6.92	6.80	78	60	61	70	75	71	Nebb.	Nebb.	Cop.	Cop.	Cop.	Lucido
20	7.31	7.65	7.71	8.23	8.11	7.82	74	70	70	78	77	77	Bello	Misto	Nuv.	Cop.	Cop.	Lucido
21	7.84	7.71	7.72	8.14	6.80	6.23	74	69	68	75	71	65	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Bello	Bello
22	7.93	8.19	8.59	8.77	8.82	8.79	78	70	74	77	81	83	Osc c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Cop.
23	8.82	8.85	8.68	9.34	8.81	7.79	81	76	71	84	89	89	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Lucido	Lucido
24	8.77	8.46	9.33	8.68	7.50	7.52	77	69	76	76	68	75	Nuv.	Cop.	Cop.	Misto	Bello	Lucido
25	8.10	8.72	8.62	9.72	7.57	7.30	69	67	61	77	66	61	Nuv.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.
26	9.17	9.28	8.91	8.73	8.89	9.62	71	63	63	66	71	70	Bello	Cop.	Misto	Cop.	Cop.	Cop.
27	8.60	8.23	7.50	7.33	7.08	7.17	65	60	58	60	60	61	Cop.	Osc.	Misto	Nuv.	Osc.	Cop.
28	7.05	6.47	6.46	7.19	7.13	7.09	63	60	58	72	71	75	Cop.	Cop.	Cop.	Osc c.p.	Osc.	Cop.
29	5.78	6.20	6.26	6.28	5.82	6.82	58	58	58	60	60	69	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Cop.
M.	8.18	8.25	8.26	8.37	7.82	7.71	76.4	69.9	69.6	75.2	73.6	74.4						

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.00	1.00	0.90	1.90	2	1	2	1	2	2	4.0	2.0	3.0	4.5	6.0	5.0	5.0
2	0.20	0.85	0.85	1.90	0	2	1	0	2	3	5.5	0.5	4.0	5.5	5.0	2.5	4.0
3	0.25	0.70	0.30	1.25	1	2	1	1	1	1	5.5	2.0	4.0	5.0	3.0	5.5	5.0
4	0.55	0.00	0.00	0.55	1	0	1	0	2	2	5.5	2.0	2.5	5.5	8.0	3.0	4.0
5	0.38	0.59	1.13	2.10	0	1	1	1	1	1	10.0	3.0	5.0	5.5	4.0	4.0	4.0
6	0.00	1.23	0.90	2.13	1	2	2	1	2	1	7.0	2.0	3.0	5.0	7.0	3.0	3.0
7	0.00	1.20	0.97	2.17	0	1	2	1	1	2	3.5	1.0	3.0	5.5	5.0	1.0	1.5
8	0.08	1.13	0.77	1.98	0	2	2	2	1	2	5.0	1.0	3.0	5.0	4.5	3.5	0.5
9	0.30	0.80	0.78	1.88	0	2	2	2	1	1	5.0	1.0	3.0	6.0	5.5	5.0	1.5
10	0.47	0.00	0.00	0.47	1	1	1	0	0	0	»	2.0	0.5	3.5	4.5	3.5	1.0
11	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1	0	1	0	6.5	2.0	5.5	7.5	9.0	2.5	2.0
12	0.00	0.90	0.90	1.80	0	1	1	0	2	2	7.0	2.0	2.5	5.5	4.5	5.0	4.0
13	0.00	2.15	2.14	4.29	4	6	2	2	1	3	8.5	4.0	6.0	6.5	5.0	4.5	4.5
14	0.81	0.75	1.20	2.76	1	3	2	0	3	2	7.0	2.5	3.0	5.5	4.0	4.5	1.0
15	0.20	3.70	3.70	7.60	2	4	5	7	3	1	6.5	0.5	1.0	»	4.0	5.0	4.0
16	0.60	3.00	1.20	4.80	6	3	2	2	2	1	4.0	2.0	3.5	5.0	7.5	6.5	4.0
17	0.05	1.25	1.43	2.73	3	4	4	1	1	2	6.0	4.0	9.0	8.0	6.0	6.0	2.0
18	0.07	1.25	1.10	2.42	0	2	2	2	2	2	»	1.5	5.0	6.5	6.5	6.0	4.5
19	0.40	1.30	0.68	2.38	1	3	1	1	1	2	6.0	1.0	4.0	6.0	5.0	3.5	2.0
20	0.47	1.30	1.25	3.02	1	2	2	0	2	1	4.0	3.0	3.0	6.0	6.0	5.0	0.5
21	0.15	0.65	1.48	2.28	0	2	2	0	1	2	6.0	3.5	3.5	6.0	5.0	5.0	0.5
22	0.00	0.15	0.00	0.15	1	1	1	0	1	0	6.0	2.0	0.5	3.0	4.5	3.5	0.5
23	0.65	0.72	0.76	2.13	0	2	1	1	1	1	7.0	1.0	2.5	3.0	1.0	2.0	1.0
24	0.02	1.35	1.65	3.02	2	2	2	1	2	1	7.5	3.5	1.5	5.5	5.0	5.0	1.0
25	0.00	1.82	2.05	3.87	5	2	3	2	3	6	5.5	3.0	4.5	5.0	3.0	4.0	1.5
26	0.70	2.50	1.65	4.85	5	5	5	3	3	6	6.0	3.0	5.0	4.5	7.0	6.0	6.0
27	0.40	1.85	3.74	6.99	7	7	6	3		3	6.5	4.0	3.0	5.5	5.0	7.0	6.0
28	0.51	0.40	0.20	1.11	4	3	3	1	2	2	6.0	4.5	6.5	7.5	8.0	7.5	7.0
29	0.20	0.85	2.30	3 35	3	3	2	2	1	1	7.5	6.0	6.0	6.5	7.0	6.0	5.0
M.	0.31	1.16	1.20	2.67	1.9	2.5	2.2	1.3	1.7	1.9	6.1	2.5	3.7	5.6	5.5	4.6	3.2

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	OSO	E	NE	SO	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	Calmo	ENE	ENE	Calmo	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	SO	NE	E	SO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	0.40	2
4	OSO	Calmo	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	0.19	2
5	Calmo	ENE	ENE	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.25	2
6	OSO	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	Calmo	E	E	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	Calmo	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
9	Calmo	ENE	NE	NE	SO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
10	OSO	SE	ESE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	2.01	2
11	SO	E	E	Calmo	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	2.67	2
12	Calmo	E	ESE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	0.12	2
13	OSO	OSO	ONO	OSO	O	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	3.25	2
14	OSO	NE	NE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	ESE	OSO	SO	SO	SE	SSO	»	»	»	»	»	»	0.32	2
16	OSO	OSO	O	O	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	5
17	NO	ONO	ONO	O	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
18	Calmo	ENE	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
19	O	ENE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
20	OSO	ENE	ENE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	Calmo	ENE	ENE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	OSO	ENE	ENE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	0.48	2
23	Calmo	NE	ENE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	OSO	O	SE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.13	2
25	SO	SO	SO	SO	SO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
26	OSO	SO	SO	O	OSO	OSO	»	OSO	OSO	OSO	»	O	»	3
27	OSO	NO	O	OSO	OSO	OSO	OSO	NO	»	»	»	»	»	5
28	OSO	OSO	O	N	NNE	NNO	O	O	»	»	»	N	0.96	4
29	ONO	NNO	ONO	NNE	O	O	»	»	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	10	0.4	4.0	6	0.5	3.0	70	0.6	42.0	60	0.4	24.0	»	»	»	»	»	»
2	5	5	2.5	20	5	10.0	8	5	4.0	60	4	24.0	»	»	»	»	»	»
3	20	4	8.0	80	6	48.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	0.6	60.0	10	0.4	4.0
4	100	4	40.0	98	6	58.0	100	7	70.0	100	8	80.0	95	6	57.0	60	5	30.0
5	100	5	50.0	70	5	35.8	8	4	3.2	80	4	32.0	40	5	20.0	90	5	45.0
6	2	4	0.8	15	6	9.0	10	5	5.0	60	4	24.0	6	4	2.4	»	»	»
7	»	»	»	25	3	7.5	40	5	20.0	100	5	50.0	»	»	»	»	»	»
8	50	4	20.0	15	5	7.5	95	5	47.5	70	4	28.0	2	3	0.6	»	»	»
9	40	3	12.0	10	3	3.0	60	3	18.0	90	5	45.0	100	1	10.0	100	5	50.0
10	100	4	40.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0
11	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
12	100	6	60.0	60	5	30.0	98	6	58.8	70	4	28.0	90	5	45.0	70	4	28.0
13	40	4	16.0	20	5	10.0	25	5	12.5	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»
14	30	3	9.0	40	4	16.0	98	5	49.0	100	2	20.0	30	4	12.0	»	»	»
15	95	5	47.5	50	5	25.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0
16	100	5	50.0	100	6	60.0	95	6	57.0	90	6	54.0	80	6	48.0	80	7	56.0
17	50	6	30.0	60	5	30.0	70	6	42.0	30	5	15.0	70	5	35.0	10	5	5.0
18	5	5	2.5	10	5	5.0	4	4	1.6	50	4	20.0	80	6	48.0	50	4	20.0
19	40	2	8.0	50	3	15.0	90	4	36.0	70	4	28 0	70	5	35.0	»	»	»
20	15	4	6.0	50	4	20.0	40	5	20.0	80	6	48.0	98	6	58.8	»	»	»
21	60	4	24.0	70	4	28.0	100	6	60.0	80	7	56.0	6	4	2.4	15	4	6.0
22	100	5	50.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0	80	4	32.0
23	80	5	40.0	95	6	57.0	60	5	30.0	60	4	24.0	»	»	»	»	»	»
24	40	4	16.0	60	6	36.0	95	6	57.0	50	5	25.0	2	4	0.8	»	»	»
25	40	4	16.0	80	4	32.0	90	5	45.0	60	4	24.0	90	6	54.0	100	6	60.0
26	10	5	5.0	90	6	54.0	50	6	30.0	60	5	30.0	95	6	57 0	60	6	36.0
27	60	5	30.0	100	7	70.0	50	7	35.0	40	6	24.0	100	7	70.0	80	7	56.0
28	70	5	35.0	70	6	42.0	98	6	58.8	100	7	70.0	100	7	70.0	70	7	49.0
29	80	6	48.0	98	6	58.8	60	6	36.0	80	6	48.0	4	4	1.6	90	6	54.0
M.	53.2		25.7	61.1		33.1	69.3		39.0	73.8		39.2	57.8		33.3	44.7		26.0

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	758.03	757.71	757.23	757.97	758.18	758.32	757.91	759.37
2	61.49	61.04	60.31	60.65	60.83	60.56	60.82	
3	56.38	56.07	55.36	55.54	55.82	55.73	55.82	56.85
4	57.61	57.61	56.87	57.75	58.57	58.89	57.88	
5	60.45	60.26	59.43	59.72	59.86	59.43	59.86	56.03
6	51.02	51.50	51.21	52.61	53.39	53.38	52.19	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.78	13.00	12.84	12.04	11.50	10.90	11.84	11.99
2	11.34	13.06	15.38	12.60	11.50	11.00	12.14	
3	12.64	14.44	14.70	13.70	13.42	12.90	13.62	13.35
4	13.04	14.06	14.10	13.06	12.42	11.90	13.08	
5	12.68	13.98	14.50	13.42	12.14	11.78	13.07	13.31
6	13.80	14.55	14.43	13.33	12.83	12.48	13.55	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	7.96	8.61	8.56	8.58	8.14	7.88	8.29	8.40
2	8.36	8.70	8.74	8.78	8.37	8.12	8.51	
3	8.66	8.70	8.36	8.50	7.76	7.79	8.29	8.02
4	8.13	7.53	8.00	8.04	7.47	7.27	7.74	
5	8.29	8.39	8.59	8.93	7.90	7.53	8.27	7.87
6	7.65	7.55	7.28	7.38	7.23	7.68	7.46	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	82.4	77.2	77.2	81.8	80.4	80.4	79.9	80.3
2	83.6	77.6	76.2	80.8	82.4	83.0	80.6	
3	79.6	71.6	68.4	74.2	69.0	71.4	72.4	70.6
4	72.8	62.6	66.4	72.0	69.4	69.8	68.8	
5	75.8	70.2	70 0	77.8	75.0	72.8	73.6	68.7
6	64.3	60.3	59.3	64.5	65.5	68.8	63.8	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	760.00	760.99	756.17	75.814
2	61.98		60.10	
3	57.55	58.53	54.84	55.49
4	59.50		56.14	
5	61.29	58.29	58.61	53.77
6	55.28		48.92	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	13.40	13.48	10.10	10.05
2	13.56		10.00	
3	14.88	14.82	11.02	11.03
4	14.76		11.04	
5	14.64	14.97	10.52	11.29
6	15.30		12.05	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.28	0.63	0.64	1.55	1.64
2	0.17	0.87	0.68	1.72	
3	0.20	1.50	1.59	3.29	3.19
4	0.32	1.62	1.13	3.08	
5	0.16	0.94	1.19	2.29	3.18
6	0.70	1.40	1.97	4.07	

Osservazioni Meteorologiche del Febbraro 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	6.1	1.9	3.7	5.2	5.2	4.0	4.4	4.4	3.9
2	5.1	1.4	2.5	5.0	5.3	3.2	1.5	3.4	
3	7.1	2.2	3 6	6.3	5.3	4.3	3.1	4.5	4.6
4	5.0	2.3	4.9	6.3	6.2	5.4	2.6	4.7	
5	6.4	2.6	2.5	4.5	3.7	3.9	1·1	3.5	4.7
6	6.5	4.4	5.1	6.0	6.8	6.6	6.0	5.9	

Quantità della pioggia

1	0.84	2.85
2	2.01	
3	6.36	6.36
4	0.00	
5	0.61	1.57
6	0.96	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	0.8	1.2	1.2	0.6	1.6	1.8	1.2	1.3
2	0.4	1.6	1.8	1.2	1.4	1.2	1·3	
3	1.6	3.0	2.2	1.8	1.4	1.6	1.9	2.0
4	2.2	2.8	2.2	1.2	1.8	1.6	2.0	
5	1.6	1.8	1.8	0.8	1.4	2.0	1.6	2.6
6	4.8	4.5	4.0	2.3	2.3	3.0	3.5	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	2	5	2	0	0	0	0	0	8	6	2	0	0	0	5	SO
2	0	0	7	2	3	1	1	0	0	0	1	10	0	0	0	0	5	OSO
3	0	0	2	0	3	2	1	0	0	1	6	7	1	1	0	0	6	OSO
4	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	2	9	6	2	1	0	2	OSO
5	0	0	2	5	0	0	1	0	0	0	5	11	1	0	0	0	5	OSO
6	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	5	2	1	2	0	OSO

Per decadi

1d.	0	0	9	7	5	1	1	0	0	0	9	16	2	0	0	0	10	OSO
2	0	0	2	8	3	2	1	0	0	1	8	16	7	3	1	0	8	OSO
3	1	2	2	5	0	0	1	0	0	0	7	20	6	2	1	2	5	OSO
Tot.	1	2	13	20	8	3	3	0	0	1	24	52	15	5	2	2	23	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	53.0	45.2	42.8	20.0	53.0	68.0	47.0	48.7
2	61.6	67.0	39.0	16.0	58.4	60.0	50.3	
3	27.0	46.0	15.8	25.2	36.0	46.0	32.7	39.1
4	58.0	46.0	40.2	36.0	20.4	72.0	45.4	
5	36.0	19.0	11 0	30.0	60.4	61.0	36.2	32.4
6	45.0	10.5	35.5	30.0	25.2	25.0	28.5	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	20.9	31.0	35.8	44.0	27.4	15.8	29.2	25.9
2	14.6	14.4	28.1	41.4	14.6	22.0	22.5	
3	40.5	30.2	48.1	35.9	39.4	33.6	38.0	33.3
4	19.3	26.0	31.3	33.0	45.0	16.2	28.5	
5	29.2	40.6	50.4	37.8	23.4	19.6	33.5	39.0
6	29.5	56.2	40.0	43.0	49.7	48.8	44.5	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
2	3	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0
3	1	1	3	4	1	2	0	0	0	0	0
4	1	3	1	0	1	2	0	0	0	0	0
5	0	3	2	2	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	4	1	0	3	0	0	0	0	0
Totale	7	7	15	11	4	8	0	0	0	0	0

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 757.41
Dai massimi e minimi diurni. 757.54

Differenza 0.13

Termometro centigrado 12.88
Dai massimi e minimi diurni 12.61

Differenza 0.27

Tensione dei vapori. 8.10
Umidità relativa 73.2
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 2.67
Serenità 40.0
Massa delle nubi. 32.7
Ozono 4.4

Forza relativa del vento 2.0
Vento predominante. . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 16 . . . . . +18.9
Minima nel giorno 20. . . . . 9.3
Escursione termometrica 9.6
Massima altezza barometrica nel giorno 7 . . 765.25
Minima nel giorno 27 . . . . . 743.40
Escursione barometrica 21.85
Totale Evaporazione - Gasparin 75.88
Totale della pioggia 10.78

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 3 — Vol. VIII. Marzo 1872

Nebbione e pioggia di sabbia.

Il tempo volse piuttosto al buono nei primi giorni di marzo. — Coi venti moderati e regolari il cielo mantennesi sempre bello, e soventi volte al far della sera videsi splendere la luce zodiacale. — Però una tinta strana assunse il cielo allo spuntare del giorno 6. Vi avea qualche cosa di roseo lungo l'orizzonte, e le nubi apparivano d'un colore insolito.— Sul far delle 6 ½ della sera l'orizzonte apparve fosco e nebbioso e somigliante ad un riflesso d'incendio al di là dei monti; verso OSO videsi un punto rosso non consueto.

Il giorno 7 la volta celeste era completamente invasa da un fitto nebbione; aridi, caldi e sciroccali soffiavano i venti, ma erano poco violenti, come tranquillo conservavasi il mare.

Al dì seguente la corrente del 2° quadrante si fe' più gagliarda, le nebbie divennero più fitte, sì che a stento si guardavano le campagne e i monti circostanti: l'aria pochissimo agitata si fece assai molesta, così durò infino a sera; all'imbrunire manifestaronsi furiosi colpi di vento da SO, ma cessarono colla notte, e si tornò alla calma primiera.

Il giorno 9 il fenomeno è ancor più avanzato. — Le nebbie sono generali, dense, uniformi, invadono tutta l'atmosfera; innanzi ai nostri occhi si stende un velo cinereo a traverso il quale guardasi impunemente il sole, e nitidamente se ne segnano i contorni, e riesce meno sensibile agli occhi di quando si osservava la luna nella pienezza della sua fase. — Al cannocchiale se ne osservano con precisione le macchie, senza il soccorso della consueta lente elioscopica. — Soffiano intanto a colpi venti da S e da SE, e il mare mostrasi agitato. Nelle medesime condizioni apparve il mattino del 10, e la calma delle prime ore ci permise di raccogliere un pulviscolo rossastro depositato sulle panche, e sulle lastre di marmo dell'Osservatorio.

Non pertanto alle nebbie sottentrano le nuvole, che a poco a poco si addensano e risolvonsi in pioggia, la quale cade frammista a polvere.

Il giorno 11 il nebbione è meno intenso, le condizioni dell'aria sono cambiate, e chiaramente si scorge che va a ritornare nel suo stato normale. Il cielo infatti va mano mano diradandosi, le nebbie sono basse e accumulate verso l'orizzonte, e con venti deboli e variabili il mare è lievemente agitato.

Sin dal 1826 il nostro amatissimo genitore annunziava l'idea, che questi venti aridi e sciroccali, fossero una diramazione del Ihum o Kemsiw dell'Egitto, e che il sottile pulviscolo che in tali circostanze invade l'atmosfera, sia trasportato insino a noi da quelle contrade. Questa idea oggi alacremente sostenuta da chiarissimi scienziati, ha formato l'oggetto d'una memoria non ha guari indirizzata all'accademia di Francia dal chiarissimo H. Tarry, nella quale l'illustre fisico, dopo d'avere eseguiti severi studi presso al Sahara sul fenomeno delle pioggie di sabbia che osservasi in Europa, e specialmente in Sicilia, emette l'opinione che le piogge straordinarie derivano dalle sabbie dell'Africa, che trasportano le tempeste venute da quelle contrade.

Egli espone l'origine di queste tempeste anche dette *cicloni*, e le circostanze favorevoli al loro sviluppo, e ci corre l'obbligo di contestare che le ultime di lui previsioni sull'epoca del loro avvenimento, comunicateci direttamente, han colto mirabilmente nel segno.

Dobbiam per altro aggiungere che non di rado in Sicilia i venti impetuosi sono accompagnati da sabbia, che all'apparenza si assomigliano, ed assai poco differiscono fra loro. Per le nostre proprie osservazioni abbiam ragione di ritenere quali sabbie di provenienza dall'Africa quelle che con uniforme densità formano come un velo per tutta l'atmosfera, fermandosi per qualche tempo di maggiore o di minor durata, nelle altissime regioni, e producendo nebbie tanto fitte e compatte da impedire il passaggio ai vibranti raggi del sole. — Allora le osservazioni del sole, dei suoi contorni, delle macchie, riescono con somma facilità. — E bisogna notare che bene spesso l'invasione di questa sabbia par che avvenga quando l'aria è in calma, e ciò per la ragione che le forti correnti incedono dapprima nelle parti più elevate dell'atmosfera. Alla furia di tali correnti segue anzi un intervallo più o meno lungo di calma, e quasi costantemente alla calma succede la pioggia: egli è durante la calma e poi frammista la pioggia che le sabbie si depositano sui luoghi sottostanti.

All'incontro le sabbie trasportate dalle altre correnti, e che noi reputiamo senza dubbio locali, mantengonsi sempre nella bassa atmosfera, non vi restano per lunga pezza, ma invece in poco tempo precipitano. — Nessuna influenza esercitano sulle emanazioni dei raggi solari, nè riescono possibili le osservazioni de' contorni e delle macchie, come facili e precise riescono all'invasione delle sabbie Africane.

È a sperare che dagli studi microscopici da qualche tempo intrapresi sulla natura delle sabbie trasportate dai venti, dal confronto di quelle raccolte in località differenti una luce maggiore si spanda su tali importanti argomenti, e possiamo fin

a ora cennare i risultati ottenuti dal chiarissimo dottor Erenberg, il quale ha trovato degli elementi comuni nelle sabbie raccolte in diverse località durante la stessa tempesta, la qual cosa dimostra l'origine comune e lontana di tali provenienze.

G. C.

RIVISTA METEOROLOGICA

Il marzo è trascorso senza lasciare trista ricordanza di impetuose burrasche che frequentemente in siffatta stagione sogliono passare sulla nostra stazione, e che sono le più pericolose e forti dell'anno. — È vero che dei forti movimenti atmosferici avvenuti altrove risentimmo anche qui l'influenza, ma relativamente furono sì lievi gli effetti che nel complesso può dirsi non essere stato un mese cattivo.

La curva descritta dal barometro si presenta assai sinuosa e variabile come facilmente apparisce dal seguente specchietto che la riassume:

Variazioni barometriche in marzo.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	762mm,38			
		3	758mm,99	3mm,39
5	763,09			4,10
		9	745,09	18,00
11	750,74			5,65
		15	746,64	4,10
17-18	755,00			8,36
		20	744,67	10,33
23	752,56			7,89
		24	740,62	11,94
28	761,01			20,39
		31	751,00	10,01

Ben si vede come nel giorno 1 il barometro trovavasi di molto sulla normale dominando il tempo bello; ma col 2 scende sino al 3; e col cielo turbato del 4 si ha poca pioggia. La pressione però si rimette e raggiunge il 5 la massima altezza men-

sile, dalla quale ben tosto e rapidamente discende sino al giorno 9. Quest'onda barometrica fu prodotta dal sopraggiungere della celebre burrasca proveniente dal mezzogiorno e che diede origine al fitto nebbione ed alla pioggia di sabbia precedentemente descritti, e nei primi giorni anche per effetto di altri centri di depressione manifestatisi sulla regione occidentale di Europa. — Il giorno 10 risalisce il barometro; ed il tempo che dura cattivo sino al 13 si mette al bello, sino a che pel nuovo sopraggiungere di una intensa corrente del 3° quadrante, non torni cattivo il 19, con sensibile depressione nel 20. Risalendo la colonna barometrica dal 21 al 23, ma non raggiungendo la normale, viene nuovamente sorpresa da forte burrasca, che avanzandosi dal sud al nord di Europa, determinava un forte centro di depressione, e la sera del 24 si ebbe il minimo valore mensile della pressione di millim. 740,62. Dal 24 al 27 il contrasto tra i vari centri di depressione produssero oscillazioni barometriche e tempi cattivi; ma finalmente la forte pressione la vince il 27, ed il 28 si ha l'ultimo massimo barometrico. Un altro centro di depressione che si avanza dall'ovest obbliga il barometro ad un'ultima discesa; ma non ci fu altro che forte addensamento di vapori.

La pressione mensile del marzo non fu minore dalla normale che di soli 8 decimi di millimetro, e la mensile escursione di millim. 22,47 sta dentro i limiti normali.

Regolare fu pure l'andamento della temperatura turbata soltanto ed accresciuta dalle calde correnti di mezzogiorno, le quali valsero molto a determinare nella media mensile l'aumento di circa 2 gradi sulla normale. — Gli estremi termometrici di 20,8 e di 9,3 se non del tutto straordinarii, pure si avvicinarono più alle temperature proprie dell'aprile che del marzo.

Variabilissima fu la curva dell'ozono, nè mostra i soliti rapporti cogli altri elementi meteorici. — La forza del vento segue l'andamento della pressione; ma non si ebbero a notare velocità straordinarie.

Ciò che v'è di più importante in marzo riguarda la scarsezza delle piogge. L'acqua raccolta al pluviometro non superò i 26 millimetri, cioè 47 millimetri al disotto della normale. Una tale mancanza di pioggia unita all'altra del febbraro di millimetri 55 dà un totale di 102^{mm}. Di simile deficienza di acque soffrono le campagne, e da tutti desideravasi alla fine di marzo pioggia abbondante ad onta che nel gennaro ne cadde tanta da compensare la scarsezza dei mesi seguenti. Or circa a questo importante elemento meteorologico l'esperienza conferma ancora una volta che più che alla quantità annua della pioggia bisogna tener conto alla sua distribuzione nei diversi mesi; e da questa distribuzione appunto dipende in gran parte la varietà dei climi rispetto alla vegetazione dopo l'elemento primo della temperatura.

NOTE

1. Cielo bello variabile, mare calmo, venti regolari. Nel mattino rugiada, alle 6^h $^3/_4$ sera luce zodiacale.
2. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Nella sera luce zodiacale.
3. Tempo bello. — A sera cielo coperto e poi oscuro; mare calmo, venti regolari.
4. Cielo variabile piovoso, mare calmo, venti regolari.
5. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. — Nella sera luce zodiacale bella e molto larga alla base; obbliqua in modo che l'asse passava al sud delle Plejadi.
6. Bello variabile, mare calmo, venti regolari. — Alle 6 $^1/_2$ orizzonte fosco nebbioso: un punto di rosso insolito all'OSO sembrava un riflesso d'incendio di là dei monti.
7. Cielo coperto da fitto nebbione; nella sera venti di sud e di SO deboli, mare calmo.
8. Corrente del 2° quadrante, cielo coperto da fitto nebbione. — Alle 4 p. m. la nebbia invadeva le campagne si che a stento vedevansi le montagne. — Alle 6^h precise vi ha quasi calma, spirando lievissima auretta da NO. — Verso le 6^h 10^m istantaneamente si manifestano furiosi colpi di vento SO, che a brevi intervalli si ripetono or con maggiore or con minor vigore per tutta la sera; a notte il vento diminuisce.
9. Vento a colpi di S e di SE. — Nebbione fitto durante il giorno; il respirare ad aria libera è penoso. — Mare agitato, pioggia di pulviscolo.
10. Continua il nebbione; la pioggia di pulviscolo è mista alla pioggia di acqua, vento forte ad intervalli, mare calmo.
11. Durante il giorno continua il nebbione, ma a sera si trasforma ed alle 3^h addensandosi all'orizzonte il cielo si rischiara. Venti deboli e variabili, mare lievemente agitato.
12. Cielo oscuro e pioggia. Vi sono nebbie molto dense, ma son le solite prodotte da vapor d'acqua, mare lievemente agitato, venti regolari deboli.
13. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari.
14. Cielo bello nel mattino, vario a mezzodì, poscia coperto. Alle 4^h p. m. leggiera pioggia, alle 7 cielo lucido. Venti regolari, mare calmo.
15. Tempo bello, rugiada nel mattino ed a sera, mare calmo, venti regolari.
16. Nel mattino rugiada, cielo coperto variabile, mare calmo, venti deboli. Alle 10^h 30^m magnifico alone solare iridato, il diametro era di 41°.
17. Rugiada nel mattino, cielo bello vario, mare calmo, venti regolari.
18. Cielo bello variabile, mare calmo, venti regolari.

19. Corrente forte del 3° quadrante, cielo coperto, alle 11 ½ pioggia e vento fortissimo, mare agitato.
20. Continua ancora la corrente assai intensa del 3° quadrante: venti sempre forti, cielo coperto e nel mattino pioggia, mare agitato.
21. Cielo variabile, venti di OSO regolari, mare leggermente agitato.
22. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
23. Alle 9ʰ m. l'orizzonte del mare è rosato, alcuni strati al SO hanno una tinta particolare giallo-rossa leggerissima, una caligine finissima è generale nell'atmosfera. Cielo bello, mare calmo, venti regolari. — Alla mezzanotte vento impetuosissimo di S, aria caldissima.
24. Intensa corrente di S, mare grosso, venti impetuosi. — Cielo oscuro e sulla sera pioggia.
25. All'una a. m. pioggia dirotta e vento impetuoso. Corrente intensa del 3° quadrante, venti sempre forti, mare grosso, cielo variabilissimo. Nel mattino e nella sera pioggia.
26. Nel mattino tempo bello, a sera pioggia con lampi, mare calmo, venti regolari.
27. Pioggia, venti variabili, mare lievemente agitato.
28. Cielo bello variabile, mare agitato, venti regolari. Nella sera forte umidità, ed alle 7 ½ p. m. bella luce zodiacale.
29. Cielo coperto vario, venti regolari, mare calmo. Nel matttino rugiada, a sera umidità forte.
30. Nel mattino rugiada, cielo variabile, venti regolari, mare calmo. A sera nebbiette ed umidità.
31. Corrente del 3° quadrante, cielo variabile, mare lievemente agitato.

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	762.12	762.17	761.52	762 06	762.38	762.10	762.38	761.24	11.3	12.4	12.9	11.6	10.8	10.7	13.1	9.6
2	61.90	61.22	60.33	60.59	60.79	60.46	62.35	60.33	11.9	12.0	12.0	11.7	10.1	9.8	12.2	9.6
3	60.10	59.83	58.99	59.52	59.77	60.23	60.46	58.99	11.1	12.8	13.1	13.1	12.2	11.7	13.5	9.3
4	61.31	61.28	61.33	62.23	62 45	62.55	52.55	60.25	13.1	13.8	13.7	12.6	11.9	11.6	14.3	11.1
5	63.01	62.72	62.44	61.05	61.06	60.43	63.09	60.43	12.5	13.7	13 7	13.1	10.8	11.1	14.0	10.6
6	59.49	58.64	56.55	56.78	56.95	56.34	60.43	56.34	11.9	14.1	14.6	13.4	13.1	12.8	14.6	10.9
7	54.93	54.01	52.73	53.10	53.17	52.39	56.34	52.39	14.3	15.8	15.0	14.9	14.4	14.1	16.0	11.6
8	50.34	49.09	47.19	46.94	47.76	47.66	52 39	45.62	15.5	17.0	17.9	18.9	17.0	16.7	18 9	14.1
9	47.70	47.64	45.93	45.17	47.91	48.21	48.21	45.09	18.2	19.1	19.8	18.6	17.1	17.3	20.0	16.6
10	47.35	48.11	48.13	48.75	49.40	50.06	50.06	46.59	17.9	16.7	16 3	15.6	14.9	16.2	18.1	14.6
11	50 67	50.44	49.63	49.55	49.76	49.89	50.74	49.55	15.2	15.2	16.2	15.0	14.4	14.1	16.4	13.9
12	50.35	50.15	50.01	49.89	50.17	50.52	50.54	49.32	13.5	14.1	13.8	14.1	13.7	13.2	14.7	13.0
13	49.50	49.60	49.39	49.65	50.06	50.47	51.05	48.91	13.1	14.4	15.0	13.4	13.5	13.4	15.6	12.6
14	50.49	50.20	49.40	49 35	49.45	49.49	50.49	49.35	13.3	14 3	14.6	14.1	13.4	12.0	14.6	11.4
15	48.10	47.43	47.15	47.26	47.67	47.87	49.49	46.64	13.7	15.2	15.3	14.9	14.1	13.5	15.6	11.6
16	49.20	49.60	49.52	50.79	51.86	52 22	52.22	47.87	14.4	15.2	15.1	14.4	14.1	14.3	15.4	12.6
17	53.79	53.94	53.45	54.01	54.62	55 00	55.00	52.22	14.9	15.0	15.8	15.3	14.4	12.8	15.8	12.8
18	54.95	54.73	53.66	53.50	53.60	52.11	55.00	52.11	14.6	14.7	15.0	14.1	13.1	11.9	15.2	11.9
19	49.64	48.82	47.48	46.89	47.04	46.76	52.11	46.76	14.9	17.0	17.1	15.5	14.6	13.8	17.9	11.9
20	45.85	45.80	45.50	46.14	47.33	47.70	47.70	44.67	14.0	14.5	14.4	13.7	13.5	12.3	15.0	12.3
21	48.81	49.25	49.10	49.70	50.12	50.15	50.15	47.70	14.4	15.5	15.2	13.8	13.4	12.1	15.6	11.8
22	50.62	50.25	49.69	49.88	50.45	50.94	50.94	49.27	14.1	15.6	15 6	14.9	13.7	13.5	15.6	11.4
23	52.32	52.56	52.33	51.87	52.13	50.33	52 56	50.33	15.6	16.4	16.5	15.9	17.0	19.4	19.4	13.0
24	48.05	46 00	44.40	42.96	41.51	41.42	50.33	40.62	19.5	20.3	19 8	19.5	16.2	13.8	20.8	13.8
25	45.39	47.34	47.90	49.24	50.14	50.38	30.38	41.42	14.0	14.6	15.3	13.8	13.5	12.8	15.4	12.4
26	49.43	49.07	48.02	48.33	48.42	49.59	50.98	47.92	15.9	18.0	19.5	16.5	15.9	15.6	19.5	12.6
27	50.20	50.45	50.55	51.91	54.55	55.43	55.43	49.59	14.8	15.0	14.1	14.0	13 2	13.1	15.5	12.6
28	58.47	58.89	59.19	60.16	61.01	60.85	61.01	55.43	15.0	15.6	16.1	15 3	14.4	13.4	16.4	12.2
29	59.55	59.20	58.54	58.02	57.92	56.79	60.85	56.79	15.0	15.0	16.1	15.2	14.9	13.7	16.2	13.3
30	55.59	54.15	53.31	52.51	52.31	51.79	56.79	51.79	15.6	16.2	16.8	16.2	14.9	15.2	17.4	12.6
31	52.92	53.03	52.35	53.17	54.04	54.74	54.74	51.00	16.2	17.9	18.2	16.1	16.2	15.6	18.6	15.2
M.	52.93	52.75	52.07	52.24	52.71	52.64	54 34	50.82	14.47	15.36	15.59	14.79	13.98	13.57	16.14	12.33

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	6.61	6.88	6.22	6.20	6.05	6.22	66	64	56	61	62	64	Osc.	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Nuv.
2	6.72	6.04	5.90	6 95	5.93	5.56	64	58	56	68	64	62	Cop.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
3	7.02	6.17	5.87	7.65	7.71	7 83	71	56	52	68	73	76	Nebb.	Nuv.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.
4	7 65	7.79	7.91	8.51	7.42	7.48	68	66	68	78	71	73	Bello	Nuv.	Cop. c.p.	Osc.	Lucido	Nuv.
5	8.14	6.96	6.96	8.55	7.64	6.73	75	59	59	76	79	68	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido	Bello
6	7.30	7.61	7.61	7.47	7.29	7 05	70	63	62	65	65	64	Lucido	Nuv.	Osc.	Nebb.	Cop.	Osc.
7	7.51	7.85	8.96	8.25	7.11	6.69	62	59	70	66	58	56	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.
8	9.18	8.92	9.27	7.91	8.08	8.26	70	62	61	48	56	58	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
9	8.70	9.02	8.71	8.60	9.18	9.25	56	55	50	54	63	63	Nebb.	Osc.	Osc.	Osc.	Lucido	Osc.
10	9.57	10.48	10.86	10.45	10.04	9.05	62	74	78	79	79	66	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.
11	9.56	9.56	10.24	9.95	8.87	8·24	74	74	74	78	73	68	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.	Bello	Cop.
12	9.87	9.84	10.35	10.33	10.11	9.20	85	82	88	86	86	87	Osc.c.p.	Osc.	Osc c.p.	Osc.	Osc.	Nebb.
13	9.54	8.76	9.63	9.64	9.23	9.00	80	70	75	84	80	78	Osc.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop.
14	9.41	9.46	8.88	8.86	8.97	8.56	83	78	72	74	78	82	Bello	Bello	Cop.	Cop.	Lucido	Lucido
15	8.54	8.91	9.77	10.01	9.84	9.68	73	69	75	79	82	84	Nebb.	Cop.	Nuv.	Cop.	Lucido	Lucido
16	9.66	9.86	10.55	10.47	9.51	10.40	79	76	83	86	79	86	Nebb.	Nebb.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
17	9.56	9.80	9.17	9.59	8.68	8.42	76	77	69	74	71	77	Nuv.	Nuv.	Misto	Nuv.	Bello	Lucido
18	8.88	9.15	8.69	9.18	8.52	7.77	72	73	64	77	76	75	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Lucido	Lucido
19	7.81	7.43	7.04	7.07	6.99	7.60	62	51	48	54	56	65	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Cop.	Osc c.p.
20	6.75	6.45	6.51	6.34	6.75	6.29	57	52	53	54	58	59	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.
21	7.11	7.10	7.28	7.94	7.44	6.41	58	54	56	68	65	61	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido
22	8.24	8.28	7.64	8.70	8.03	8.03	68	63	68	69	69	69	Lucido	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
23	8.93	9.25	8.38	10.92	8.27	7 31	68	66	60	81	58	43	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Bello	Nebb.
24	7.54	8.11	9.43	7.39	10.57	8.41	44	46	55	44	77	71	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
25	6.51	6.81	6.88	7.16	7.05	7.23	54	55	53	61	61	66	Nuv.	Nuv.	Misto	Misto	Nuv.	Nuv.
26	7.77	7.97	7.54	9.36	9 40	9.58	58	52	44	67	70	73	Lucido	Nebb.	Nebb.	Osc.	Osc.	Osc.
27	9.75	9.63	8.86	8.64	9.09	8.86	77	75	74	72	80	79	Osc.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
28	10.28	9 93	9.28	10 43	10.34	9.16	80	75	68	81	84	80	Nuv.	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Nebb.
29	8.97	9.63	9.68	10.49	9.88	9.43	70	75	71	82	78	81	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Cop.	Nebb.
30	9.58	9.73	10.21	10 57	10.36	8.71	73	64	72	77	82	68	Bello	Bello	Nebb.	Nebb.	Lucido	Nebb.
31	8.90	8.19	9.08	10.36	8.24	7.64	65	54	58	76	60	58	Osc.	Nuv.	Cop.	Cop.	Bello	Bello
M.	8.41	8.39	8.48	8.80	8.44	8.06	68.3	64.4	63.9	70.4	70 6	69.9						

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.05	1.15	1.60	2.80	2	2	1	1	2	3	6.0	2.0	5.0	5.5	7.0	5.5	6.0
2	0.00	2.25	1.65	3.90	2	1	2	1	2	2	6.0	3.5	3.5	7.5	7.0	4.5	5.0
3	0.22	1.28	1.70	3.20	2	2	2	0	1	1	5.0	3.0	5.0	5.5	8.0	2.5	3.0
4	0.30	1.50	0.00	1.80	0	3	2	2	2	2	7.0	2.5	3.5	6.0	8.0	6.0	5.5
5	0.12	1.48	1.52	3.12	1	1	1	1	2	2	5.0	2.0	»	6.5	5.0	2.0	5.0
6	0.20	1.75	1.38	3.30	1	2	3	2	1	1	5.5	2.0	4.5	5.5	5.0	3.5	7.0
7	0.57	1.40	1.40	3.37	0	1	2	1	3	4	6.5	5.0	2.5	7.0	7.0	5.0	»
8	0.75	2.85	2.16	5.76	4	5	5	1	3	4	7.5	4.0	1.5	4.5	4.0	4.5	»
9	1.94	2.50	1.92	6.36	4	5	3	5	5	0	8.0	5.0	3.0	6.0	3.0	5.0	2.0
10	0.45	0.00	0.00	0.43	2	4	2	2	2	5	7.5	6.0	5.0	7.5	»	7.5	6.0
11	»	»	»	»	1	1	1	1	1	2	7.5	2.5	0.5	1.5	1.0	2.5	2.0
12	0.00	0.00	0.00	0.00	1	3	1	0	0	1	7.5	3.0	5.5	9.0	5.0	3.0	4.0
13	»	»	»	»	1	3	3	2	0	1	6.5	2.5	3.0	4.5	8.0	1.5	3.0
14	0.00	1.60	0.45	2.05	0	2	2	0	1	1	7.0	1.5	4.5	6.5	5.5	5.0	4.0
15	0.35	1.70	1.31	3.36	3	2	2	1	1	1	7.5	1.0	3.5	6.5	4.0	6.0	2.0
16	0.34	1.40	1.05	2.79	0	1	1	1	1	1	5.5	0.5	»	6.5	8.0	7.0	5.0
17	0.10	2.15	1.43	3.68	2	2	2	1	1	2	10.0	4.0	4.0	5.5	5.0	5.0	1.0
18	0.42	1.45	1.58	3.45	1	3	2	2	2	0	6.0	4.0	3.5	5.5	5.0	5.0	2.0
19	0.47	2.85	2.00	5.32	3	4	4	6	6	6	7.0	5.0	4.5	3.0	2.0	5.0	5.0
20	0.65	1.45	1.50	3.60	4	5	5	3	4	3	7.0	3.0	6.0	6.0	7.0	6.0	3.0
21	0.45	2.25	0.79	5.49	3	4	3	1	1	1	10.0	6.0	5.5	6.0	6.0	6.0	2.0
22	0.41	1.95	1.85	5.21	1	3	2	1	0	0	9.0	1.0	4.5	5.0	6.0	4.5	1.0
23	0.00	2.45	1.55	4.00	1	3	2	0	4	7	5.5	2.0	1.5	5.5	4.5	4.5	3.0
24	»	»	»	»	6	7	4	0	0	4	5.0	4.0	1.0	4.0	»	»	»
25	0.00	0.00	1.32	1.32	7	6	4	4	2	1	»	6.5	5.0	5.5	5.0	6.0	5.0
26	0.35	3.55	1.65	5.55	3	2	3	2	1	1	6.5	4.0	2.5	4.0	4.5	4.5	4.5
27	0.00	0.45	0.00	0.45	1	1	2	2	3	4	8.5	3.5	5.5	7.0	5.5	9.0	10.0
28	0.08	2.51	1.62	4.21	3	1	2	1	1	2	»	5.5	6.0	5.5	8.0	5.0	5.0
29	0.35	1.45	1.31	3.11	1	2	1	0	1	0	4.0	3.0	4.5	5.0	4.0	3.0	4.0
30	0.14	1.80	1.45	3.39	0	1	2	0	1	0	5.5	3.0	3.5	5.0	5.0	3.5	4.0
31	1.05	2.85	1.10	5.00	3	4	3	0	2	3	7.5	6.0	6.0	6.5	»	8.0	6.0
M.	0.46	1.66	1.22	3.34	2.0	2.8	2.4	1.4	1.8	2.1	6.9	3.4	4.0	5.7	5.3	4.9	4.1

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	OSO	O	NNE	NNO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	OSO	ENE	NE	E	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	ESE	ENE	ENE	Calmo	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
4	Calmo	NE	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	1.30	1
5	OSO	ENE	ENE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	OSO	ENE	ENE	SSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	Calmo	NNE	NE	SO	S	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	E	SSE	ESE	NO	S	S	SSE	SSE	»	»	»	»	»	2
9	S	S	NE	SE	SE	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	4
10	NE	NNE	ESE	O	O	SO	»	»	»	»	»	»	3.81	2
11	S	OSO	NE	NE	OSO	NNE	»	»	»	»	»	»	0.37	3
12	O	NE	NE	Calmo	Calmo	O	»	»	»	»	»	»	6.67	2
13	NE	O	NNO	Calmo	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
14	Calmo	ENE	ENE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.25	2
15	E	ENE	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
16	Calmo	E	ENE	N	O	NNE	»	»	»	»	»	»	»	2
17	NE	E	E	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
18	E	ENE	ENE	NO	O	Calmo	»	»	»	O	»	»	»	2
19	O	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	O	O	O	O	OSO	OSO	0.09	2
20	ONO	ONO	ONO	O	O	OSO	ONO	ONO	ONO	»	»	OSO	0.27	4
21	OSO	OSO	O	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	3
22	E	NE	NE	E	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
23	E	ENE	NE	Calmo	OSO	S	»	»	»	»	»	»	»	1
24	S	S	S	Calmo	Calmo	OSO	SO	SO	SO	»	»	»	5.71	6
25	O	O	OSO	OSO	OSO	OSO	O	O	O	O	»	»	4.85	6
26	OSO	SSO	SO	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	OSO	OSO	0.28	3
27	OSO	E	O	O	ONO	NO	»	»	»	»	»	»	1.77	3
28	NE	ENE	E	ENE	OSO	SO	NE	NE	»	»	»	»	»	3
29	NE	NE	E	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
30	Calmo	ENE	ENE	Calmo	O	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
31	OSO	OSO	OSO	Calmo	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	100	0.6	60.0	25	0.5	12.5	4	0.4	1.6	8	0.4	3.2	»	»	»	40	0.4	16.0
2	80	5	40.0	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	40	2	8.0	20	4	8.0	98	5	49.0	98	6	58.8	100	0.6	60.0	100	7	70.0
4	15	5	7.5	40	6	24.0	96	6	57.6	100	6	60.0	»	»	»	40	5	20.0
5	5	4	2.0	8	5	4.0	8	5	4.0	10	5	5.0	»	»	»	10	5	50.0
6	»	»	»	25	5	12.5	100	5	50.0	80	4	32.0	60	4	24.0	100	4	40.0
7	70	5	35.0	100	4	40.0	98	5	49.0	80	4	32.0	70	5	35.0	100	5	50.0
8	80	4	32.0	90	4	36.0	98	5	49.0	90	5	48.0	90	5	45.0	90	5	45.0
9	100	3	30.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	5	50.0	»	»	»	100	5	50.0
10	100	3	30.0	100	5	50.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	60	4	24.0
11	100	7	70.0	100	6	60.0	100	6	60.0	80	6	48.0	15	4	6.0	95	4	47.0
12	100	6	60.0	100	6	60.0	100	8	80.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	3	30.0
13	100	6	60.0	98	7	68.6	60	6	36.0	40	5	20.0	95	6	57.0	80	4	32.0
14	2	6	1.2	20	6	12.0	95	6	57.0	80	6	48.0	»	»	»	»	»	»
15	90	2	18.0	90	4	36.0	40	5	20.0	80	4	32.0	»	»	»	»	»	»
16	80	2	16.0	70	3	21.0	95	5	47.5	70	4	28.0	95	5	47.5	80	6	48.0
17	40	5	20.0	20	5	10.0	50	5	25.0	30	4	12.0	4	4	1.6	»	»	»
18	30	5	15.0	25	5	12.5	30	5	15.0	30	5	15.0	»	»	»	»	»	»
19	70	6	42.0	80	5	40.0	25	5	12.5	20	5	10.0	70	6	42.0	100	8	80.0
20	60	5	30.0	80	6	48.0	90	6	54.0	90	6	54.0	100	6	60.0	70	7	49.0
21	80	6	48.0	80	6	48.0	40	5	20.0	40	4	16.0	2	4	0.8	»	»	»
22	»	»	»	40	5	20.0	5	4	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	»	»	»	20	5	10.0	2	4	0.8	»	»	»	6	5	3.0	70	2	14.0
24	100	4	40.0	100	4	40.0	100	5	50.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
25	40	5	20.0	25	5	12.5	50	6	30.0	50	5	2 .0	20	5	10 0	20	5	10.0
26	»	»	»	20	1	2.0	60	3	18.0	100	4	40.0	100	6	60.0	100	6	60.0
27	100	6	60.0	95	6	57.0	100	6	60.0	90	6	54.0	100	7	70.0	100	7	70.0
28	30	4	12.0	20	5	10.0	6	5	30.0	10	3	3.0	»	»	»	50	2	10.0
29	60	3	18.0	40	3	12.0	60	3	18.0	80	3	24.0	70	4	28.0	60	2	12.0
30	4	2	0 8	10	2	2.0	80	3	24.0	50	2	10.0	»	»	»	100	1	10.0
31	100	6	60.0	30	5	15.0	90	6	54.0	60	3	18.0	10	4	4.0	8	5	4.0
M.	57.6		27.7	54.6		27.3	63.8		34.6	60.2		31.0	42.0		24.6	56.8		28.0

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	761.69	761.44	760.92	761.06	761.29	761.15	761.26	756.11
2	51.96	51.50	50.11	50.15	51.04	50.93	50.95	
3	49 82	49.76	49.12	49.14	49.42	49.45	49.45	49.99
4	50.69	50 58	49.92	50 27	50.89	50.76	50.52	
5	49 04	49 10	48-68	48.73	48.87	48.64	48.84	51.57
6	54.36	54.13	53.66	54.05	54.71	54 87	54.29	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	11.98	12.94	15.08	12.42	11.16	10 98	12.07	14.01
2	15 56	16 54	16.72	16.28	15.30	15.42	15.95	
3	13 76	14 64	14.98	14.40	13.82	13 24	14.12	14.30
4	14.56	15.28	15 48	14.60	13.94	13 02	14-47	
5	15.52	16.48	16.48	15.58	14.76	14.32	15.52	15.54
6	15.42	16.28	16.80	15.55	14 92	14.43	15.56	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	7.23	6.77	6.57	7.57	6.95	6.76	6.97	7.76
2	8.45	8.78	9.08	8.54	8.34	8.06	8.54	
3	9.38	9.31	9.77	9.76	9.40	9.08	9.45	8.91
4	8.53	8.54	8.39	8.53	8.09	8.10	9.36	
5	7.67	7.91	7.92	8.42	8.27	7.48	7.94	8.62
6	9.21	9.01	9.11	9.98	9.55	8.90	9.29	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	68.8	60.6	58 2	70.6	69.8	68.6	66.0	64.6
2	64.0	62.6	64.2	62.4	64.2	61.4	63.1	
3	79 0	74.6	76.8	80.2	79.8	79.8	78.4	73.2
4	69.2	65.8	63.4	69.0	68.0	72.4	68.0	
5	58.4	56.8	56.4	64.6	66.0	62.0	60.7	65.8
6	70.5	65.8	64.5	75.8	75.7	73.2	70.9	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	762.17	757.83	760.24	754.73
2	53 49		49.21	
3	50.46	51.44	48.75	48.74
4	52.41		48.73	
5	50.87	53.75	45.87	48.98
6	56.63		52.09	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	13.42	15.47	10.04	11.80
2	17.52		13.56	
3	15.38	15.62	12.50	12.40
4	15.86		12.30	
5	17.36	17.32	12.48	12.78
6	17 27		13.08	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.14	1.53	1.29	2.96	6.81
2	0.78	1.70	1.37	3.85	
3	0.12	1.10	0.59	1.81	5.58
4	0.40	1.86	1.51	3 77	
5	0.97	1.66	1.38	4.01	7.63
6	0.33	2.10	1.19	3.62	

Osservazioni Meteorologiche del Marzo 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.9	2.6	4.3	6.2	7.0	4.1	4 9	5 0	5.0
2	7.0	4.4	3 3	6.1	3.8	5.1	5.0	4 9	
3	7.2	2.1	3.4	5.6	4.7	3.6	3.0	4.2	4.6
4	7.1	3.3	4.5	5.3	5.4	5.6	3 2	4.9	
5	7.4	3.9	3.5	5.2	5.4	5.3	2.8	4.5	4.9
6	6.4	4.2	4.7	5.5	5.4	5.5	5.6	5.3	

Quantità della pioggia

1	1.30	5.11
2	3.81	
3	7.29	7.65
4	0.36	
5	10 56	12.61
6	2.05	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	1.4	1.8	1.6	1.0	1.8	2.0	1.6	2.2
2	2.2	3.4	3.0	2 2	2.8	2.8	2.7	
3	1.2	2.2	1.8	0.8	0.6	1.2	1.3	2.0
4	2.0	3.0	2.8	2 6	2.8	2.4	2 6	
5	3.6	4.6	3.0	1.2	1.4	2.6	2.7	2.2
6	1.8	1.8	2.2	0.8	1.5	1.7	1.7	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	1	3	5	2	1	0	0	0	0	2	10	3	0	0	1	2	OSO
2	0	2	3	2	1	2	2	2	5	0	3	3	2	0	1	0	2	S
3	0	1	5	5	1	0	0	0	1	0	1	6	3	0	0	2	5	OSO
4	1	1	1	4	4	0	0	0	0	0	0	8	5	3	1	0	2	OSO
5	0	0	3	1	3	0	0	0	4	0	0	11	3	0	0	0	5	OSO
6	0	0	4	4	3	0	0	0	0	1	2	10	4	1	1	0	6	OSO

Per decadi

1d.	0	3	6	7	3	3	2	2	5	0	5	13	5	0	1	1	4	OSO
2	1	2	6	9	5	0	0	0	1	0	1	14	8	3	1	2	7	OSO
3	0	0	7	5	6	0	0	0	4	1	2	21	7	1	1	0	11	OSO
Tot.	1	5	19	21	14	3	2	2	10	1	8	48	20	4	3	3	22	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	52.0	81.0	58.8	56.8	80.0	62.0	65.1	41.1
2	30.0	17 0	0 8	8.8	36.0	10.0	17.1	
3	21.6	18.4	21.0	24.0	38.0	45.0	31.3	38.9
4	44.0	45.0	42.0	52.0	46.2	50 0	46.5	
5	56.0	47.0	60.6	62.0	74.4	62 0	60.3	52.4
6	51.0	64.2	34.0	35.0	53.3	30.3	44.6	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	23.5	9.9	22 4	25 4	12.0	22.2	19.2	29.9
2	29.4	37.7	53.6	46.4	34.8	41.8	40.6	
3	41.8	47.3	50.6	45.6	26.6	21.8	38.6	33 6
4	24.6	26.3	30.8	23.8	30.2	35.4	28.5	
5	21.6	26.1	20.6	22.2	16 8	18.8	21.0	23.1
6	25.1	16.3	29.5	24.8	27.0	27.7	25.1	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	5	1	4	4	1	1	0	0	0
3	1	1	3	3	3	0	0	0	0	0	0
4	2	0	3		0	2	0	0	0	0	0
5	3	1	1	2	1	4	0	0	0	0	1
6	1	2	3	2	3	2	1	0	0	0	0
Totale	10	5	16	11	11	12	2	1	0	0	1

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 752.56
Dai massimi e minimi diurni. 752.58

Differenza 0.02

Termometro centigrado 14.62
Dai massimi e minimi diurni 14.23

Differenza 0.39

Tensione dei vapori. 8.43
Umidità relativa 67.9
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 3.34
Serenità 44.1
Massa delle nubi. 28.9
Ozono 4.8

Forza relativa del vento 2.1
Vento predominante. . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 24 . . . . . +20.8
Minima nel giorno 3 . . . . . 9.3
Escursione termometrica 11.5
Massima altezza barometrica nel giorno 5 . . 763.09
Minima nel giorno 24. . . . . 740.62
Escursione barometrica 22.47
Totale Evaporazione - Gasparin 95.07
Totale della pioggia 25.37

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 4 — Vol. VIII. Aprile 1872

Nebbione e sabbia.

La mattina del 17 ai venti ordinarii e periodici sottentrò una forte corrente del 3° quadrante, che elevò la temperatura e diminuì la pressione. — All'orizzonte osservavasi una tinta non ordinaria di roseo marcato proprio dello scirocco con pulviscolo, e una specie di caligine fosca ma non cinerea ingombrava l'atmosfera. — Gli elementi meteorici conservansi gli stessi nei giorni seguenti, la corrente però è più debole, e più si avvicina al mezzogiorno. — Diviene più intensa al giorno 19, la temperatura si fa elevatissima, e la pressione sensibilmente decresce; ad un'ora dopo la mezzanotte sino alle 4 del mattino l'uragano tocca il suo massimo. Il giorno 20 la corrente è meno intensa e dura sino alle 6 della sera. — Un denso nebbione estendesi pel cielo, la polvere invade tutta la bassa atmosfera.

L'attuale fenomeno ci porge una novella prova, che non tutti i pulviscoli, che in occasione di forti correnti vengono trasportati per aria e precipitansi in siti più o meno lontani dalla loro origine, possono ritenersi come provenienti dall'Africa. All'incontro noi ritenghiamo assolutamente locali le sabbie attuali. Infatti le alte regioni dell'atmosfera erano tranquille, nè osservavasi quel velo cinereo che inviluppa le sabbie africane, e che restando fermo per vari giorni, arriva anche a temprare l'ardenza dei raggi del sole.

Le nebbie attuali invadevano la bassa atmosfera, i granelli di sabbia erano d'una grossezza sensibile, e subito depositavansi, la qual cosa dimostra che la loro origine non poteva esser lontana. Non è impossibile che caduta la parte granulosa di questa sabbia resti per l'aria il più minuto pulviscolo, e che questo vada a depositarsi in più lontane contrade, siccome avviene per le sabbie dell'Africa che spogliate dalla parte più consistente, risolvonsi in minutissima polvere, che vagando per le alte regioni dell'aria e trasportata dalle correnti, fermansi per qualche tempo anche non più agitate dai venti, e poi o gradatamente si depositano, o pel sopravvenir della pioggia, sono da questa trascinate al basso. G. C.

RIVISTA METEOROLOGICA

Variabilissimo, e perturbato più del passato marzo, l'aprile ha dati pochissimi giorni di tempo bello, tanto proprii e tanto numerosi in tale stagione. Le frequenti e piuttosto forti burrasche han mantenuto sempre turbato il cielo, nel mentre l'influenza delle calde correnti ci ha precocemente fatti avvertire i calori di mesi più inoltrati. Comincia il mese col tempo variabile e con una corrente del 4° quadrante ben determinata, sotto la cui influenza il barometro scende ad un minimo di mm. 747,20. Piegando la corrente al 3° quadrante e caduta nel giorno 2 alquanta pioggia la pressione accenna ad aumentare; e di fatto si rialza un po' nel giorno 3 e 4, ma cala nuovamente il 5, per effetto di una forte burrasca proveniente dal 3° quadrante e coi venti gagliardi pieganti al 4°. Tanto nel giorno 5 e 6 che nel mattino del 7, si ebbe pioggia e mare grosso, che in quest'ultimo giorno verso sera torna calmo. Dal 5 al 7 la pressione aumenta, l'8 è sopra la normale, ed al 9 mattino tocca il massimo di 757,66, quando col sopraggiungere di una terza burrasca è costretta rapidamente diminuire sino al mattino del 10. — L'8 fu bello coi venti regolari ed il mare calmo: il 9 soffiano venti gagliardi del 3° quadrante, il cielo è coperto da dense nubi provenienti dall'ONO. — Cresce la forza del vento nella sera, ed il mare si agita. — Il 10 è spiegata la corrente del 4° quadrante; al minimo barometrico corrisponde la massima intensità del temporale che passa lasciando abbondante pioggia mista a grandine ed a lampi e tuoni forti.

Queste burrasche, originate da diversi centri di depressione moventisi in differenti direzioni hanno percorso tutta l'Europa in varii sensi; producendo serii travolgimenti atmosferici. Durante questa prima decade si ebbero tre forti perturbazioni magnetiche ed aurore boreali osservate in varî punti, anche dal nord d'Italia.

Meno turbata della prima si presenta la seconda decade di aprile, sul finire della quale ha luogo una quarta burrasca, più forte delle precedenti, accompagnata della massima depressione mensile.—Difatti nel mattino dell'11 il vento continua fortissimo come coda della burrasca del 10: si mette quindi la corrente polare che lascia poca pioggia in sulla sera, e con certa intensità sempre decrescente dura sino alla sera del 12. In questa sera sottentrando i venti periodici, il cielo si spazza e si ha un bel tramonto: il 13 ed il 14 passano belli. — Il 15 il cielo si fa variabile, e col soffiare dei venti del 4° quadrante il mare si agita alquanto. Il barometro però decresce: il 16 è bello, ma la pressione cala ancora, e ciò accenna a qualche vicina burrasca. — Nel 17 spirano i venti del 3° quadrante; al tramonto si osserva una tinta insolita nell'atmosfera, propria della presenza di pulviscolo. — Il 18 continua la corrente del 3° quadrante e la temperatura si è di molti gradi elevata sulla normale. — Il 19 piegando i venti al sud spirano con più forza ed a sera toccano un massimo: la temperatura è ancora più alta e tocca il massimo mensile. — Il mattino del 20 all'1^h i venti acquistano la forza dell'uragano, durando con estraordinaria intensità sino

alle 4. Questa tempesta veniva dall'Africa; era un nuovo ciclone che oscillando rapidamente trasportava con sè le sabbie raccolte sul suo passaggio, e dopo aver percorso le nostre regioni trovavasi il 21 sulla Manica. Allo spuntare del giorno le condizioni meteoriche tendono a diventar più miti; ma i venti restano variabili, il mare mosso, ed un fitto nebbione secco invade ogni sito. Alle 6 p. m. il sole guardato a traverso il nebbione, manifestamente formato da enorme quantità di polvere sollevata dal vento, ha l'apparenza della luna piena. Dal 21 al 23 il barometro cresce, ed il tempo variabile tende al bello. Nel 24 c'è una leggiera depressione, ma senza conseguenza, anzi la pressione continua a crescere sino al 26 nel qual giorno tocca la massima altezza mensile. Durante questo periodo il tempo è bello; ma col 27 manifestandosi un' ultima depressione, il cielo dapprima si copre, poscia il 29 ci dà pioggia e mare grosso; e tali condizioni durano col 30, nel qual giorno risalisce di parecchi millimetri il barometro. — Anche quest'ultima burrasca veniva a noi dall'Africa, ma non produsse grandi disturbi essendo stata obbligata a sciogliersi per le alte pressioni dominanti allora su gran parte dell'Europa.

Variazioni barometriche in aprile.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	756^{mm},32			
				6^{mm},12
		2	747^{mm},20	
				4,32
3	751,52			
				7,44
		5	744,08	
				14,58
8-9	758,66			
				15,54
		10	743,12	
				13,63
14	756,75			
				16,76
		20	734,99	
				15,63
23	755,62			
				2,67
		24	752,95	
				5,74
26	758,79			
				17,63
		29	741,16	
				10,78
30	751,94			

La pressione mensile risultò minore della normale di mm. 2,01, e la mensile escursione non è gran fatto straordinaria.

La temperatura mantenutasi dolce sino alla prima metà del mese, col sopraggiungere delle calde correnti africane rialza di molto sulla normale, tanto che nel risultato mensile la supera di 2,15, differenza assai importante massime per chi ha bisogno di studiare i fenomeni agricoli dal lato meteorologico.

In questo mese spesso fu abbondante l'ozono atmosferico, conservando quei rapporti le tante volte verificati colla forza dei venti e coll'umidità.

Abbenchè si avessero avuti 9 giorni con pioggia, pure per questo mese la quantità di acqua raccolta è inferiore alla normale di 8^{mm},6, che uniti ai valori ottenuti nei mesi precedenti, fanno sempre più risentire il bisogno di piogge più abbondanti.

NOTE

1. Tempo variabile, corrente del 4° quadrante, mare agitato.
2. Cielo oscuro, e nella sera pioggia; mare agitato, corrente del 3° quadrante.
3. Corrente del 4° quadrante, mare agitato, cielo coperto vario, venti gagliardi durante il giorno.
4. Cielo coperto, venti variabili, mare lievemente mosso.
5. Burrasca del 3° quadrante con pioggia e venti gagliardi del 4° quadrante; mare grosso, forte ozono.
6. Corrente del 3° quadrante, cielo coperto, pioggia e mare agitato.
7. Tempo piovoso nel mattino, bello a sera, venti regolari pieganti al nord, mare calmo.
8. Cielo bello, mare calmo, venti del 1° quadrante leggieri.
9. Venti gagliardi del 3° quadrante; cielo coperto ed alta corrente di ONO. — Alle 9 p. m. il vento si fa più forte a colpi; mare mosso.
10. Corrente del 4° quadrante, pioggia forte nel mattino, mare grosso. — Alle 7 a. m. tuoni; poscia alle 8^h e 25^m a. m. incomincia il temporale con pioggia forte, unita a grandine, lampi e tuoni.
11. Durante la notte il vento ha continuato fortissimo: alle 6^h e 35^m m. leggiera pioggia. — Corrente polare intensa, mare grosso.
12. Durante il giorno continua la corrente polare, ma meno intensa dei giorni passati. — Tramonto e sera belli, venti regolari, mare agitato.
13. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
14. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
15. Cielo variabile, venti del 4° quadrante predominanti, mare lievemente agitato.
16. Cielo lucido, venti regolari, mare calmo.
17. Corrente del 3° quadrante, mare calmo, cielo lucido. Verso il tramonto la tinta dell'orizzonte era di un fosco marcato proprio dello scirocco con pulviscolo; è una specie di caliginoso, ma non cinereo.
18. Corrente calda del 3° quadrante, cielo variabile, mare lievemente agitato. — Alle 9 p. m. alone di luna.
19. La corrente calda dei giorni passati con maggiore intensità piega a sud. Vento forte mare mosso, cielo coperto. A sera il vento cresce straordinariamente di forza, ed alla mezzanotte tocca un massimo.
20. All'una a. m. l'uragano acquista la massima forza, e dura sempre con straordinaria intensità sino alle 4. Durante il giorno venti variabili, mare mosso, cielo coperto e cirri. Nebbione secco dapertutto prodotto da enorme quantità di polvere. Alle 6 p. m. il sole è bianco, ed ha l'apparenza della luna piena.
21. Cielo variabile, venti freschi, mare lievemente agitato.
22. Cielo bello; nel mattino ONO gagliardo, mare calmo, ed a sera venti regolari deboli.
23. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.
24. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
25. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
26. Nel mattino rugiada, tempo bello, mare calmo, venti regolari.
27. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
28. Cielo coperto, mare calmo, venti deboli.
29. Cielo coperto e pioggia, venti variabili, mare grosso. Nella sera pioggia e lampi ad ovest.
30. Corrente del 4° quadrante, cielo coperto, mare agitato; nel mattino pioggia.

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	755.26	754.86	754.05	754 19	753.60	752.74	756.32	752.74	15.6	16.2	15.9	14.3	15.0	14.9	16.8	14.9
2	50.40	49.79	49.27	48.04	47.95	47.79	52.74	47.20	17.0	18.4	17.1	14.9	14.7	14.3	18.4	13.6
3	49.38	49.45	49.74	50.22	51.21	51.52	51.52	47.79	15.3	15.5	15.4	15.0	14.7	14.1	16.5	13.0
4	50.82	50.68	49 42	49.88	50.14	49.79	51.52	49.24	15.0	16.5	18.7	15.9	16.5	15.9	18.7	13.0
5	46.15	46.43	46.48	47.64	48.46	48.68	49.79	44.08	17.0	16.4	14.7	13.2	13.5	13.8	17.8	12.7
6	49.41	49.52	49.88	49.82	50.11	49.79	50.11	48.68	14.0	13.4	12.0	12.6	11.7	11.7	14.6	10.5
7	49.24	49.92	50.90	53.39	54.96	55.29	55.29	48.51	12.7	13.5	14.1	13.1	12.6	12.9	14.7	10.9
8	57.63	57.73	57.73	58.11	58.23	58.66	58.66	52.29	15.5	16.5	16.4	15 2	14.0	12.6	16.6	12.4
9	55.48	53.50	50.76	48.31	47.29	46.07	58.66	46.07	16.7	17.7	17.4	14.9	15.6	15.2	17.9	12.5
10	45.38	45.61	45.94	47.00	47.31	48.12	48.12	43.12	10.4	12.9	13.5	12.9	14.1	13.5	15.6	9.7
11	49.88	50.64	51.19	52.54	53.05	53.46	53.46	48.12	13.7	13.8	13.8	13.7	13.9	13.7	14.4	12.5
12	54.45	54.98	54.90	55.51	56.56	56.44	56.44	53.46	14.6	14.7	15.2	14.3	13.4	13.5	15.4	11.8
13	56.22	55.97	55 69	55.61	56.15	56.61	56.61	55.61	14.9	15.3	15.8	15.6	14.3	13.7	16.0	12.4
14	56.30	56.20	55.61	55.59	55.64	55.24	56.75	55.24	15.3	16.4	18.2	17.0	14.7	12.8	18.2	12.6
15	54.20	53.84	52.82	53.01	53.60	53.76	55.24	52.47	16.7	18.0	18.2	16.5	15.0	14.4	18.7	12.4
16	53.50	53.17	51.90	52.20	52.51	51.04	53.76	51.04	15.6	15.9	16.7	16.7	15.2	13.1	18.4	12.4
17	50.13	49.58	49.05	49.32	49.27	49.36	51.04	48.14	16.5	18.6	20.9	20.1	18.6	17.9	21.4	13.1
18	49.42	48.99	48.26	48.54	48.90	49.14	49.42	48.26	20.9	23.6	25.0	24.5	23 4	22.2	25.6	17.8
19	47.86	47.76	46.80	45.80	45.29	42.01	49.14	42.01	24.9	25.8	25.8	24.5	23.1	23.9	26.6	20.4
20	42.56	42.53	42.77	43.89	45.42	45.47	46.47	39.99	24.8	26.9	28.2	22.5	18.2	18.8	28.4	18.1
21	47.45	47.34	47.69	48.15	49 98	50.75	50.75	46.47	18.5	18.8	18.6	17.9	17.3	16.5	19.9	16.4
22	52.44	53.52	53.79	54.07	55.04	55.32	55.32	50.75	17.1	18.0	19.7	18.3	18.0	16.1	19.8	15.4
23	54.28	53.75	53.55	54.21	54.00	53.53	55.62	53.28	18.8	20.3	18.8	18.5	17.0	16.8	20.3	15.7
24	53.32	53.32	53.06	53.30	53.71	53.56	54.25	52.95	20.9	21.0	21.0	19.7	18.6	17.1	21.6	16.4
25	54.84	54.71	54.40	55.01	56.11	56.78	56.78	53.18	19.7	20.4	20.6	19.1	17.6	17.9	21.1	16.4
26	58.15	58.22	58.03	57.72	58.02	57.41	58.79	56.65	18.3	18.6	18.0	17.6	18.0	17.1	19.0	16.4
27	55.68	54.97	54.16	54.00	54.28	53.74	57.41	53.74	17.7	18.6	18.8	18.6	18.0	15.9	19.4	15.8
28	52.43	51.36	49.92	49.62	49.44	47.69	53.74	47.69	18.0	19.2	18.8	18.8	18.6	17.6	19.7	15.3
29	45.02	43.82	42.59	43.20	44.61	45.12	47.69	41.16	18.8	20.2	20.3	19.1	17.1	16.4	20.6	16.3
30	47.19	48.24	48.56	50.32	51.54	51.94	51.94	45.12	16.7	17.6	18.5	16.7	16.4	15.5	18.6	15.5
M.	51.48	51.36	50.97	51.27	51.75	51.60	53.45	49.17	17.05	17.96	18.20	17.05	16.29	15.66	19.02	14.21

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	8.28	8.24	7.46	8.80	8.01	7.94	63	60	55	73	63	63	Cop.	Nuv.	Cop. v.	Cop.	Misto	Cop.
2	7.30	8.90	8.18	8.73	8.82	8.77	50	56	56	69	71	73	Nuv.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
3	8.46	8.21	7.51	7.50	7.24	8.05	65	63	58	59	58	67	Cop.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido
4	8.64	8.71	8.02	8.75	8.05	7.92	68	62	50	65	57	59	Nebb.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Misto
5	7.43	9.49	9.48	8.15	7.97	7.79	51	68	76	72	69	66	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Cop.	Bello	Nuv.
6	7.98	7.47	7 36	7.71	7.54	6.95	67	65	70	71	74	68	Cop.	Cop.	Osc.	Bello	Bello	Lucido
7	7.90	8.60	7.92	8.52	7.90	7.71	72	74	66	76	72	69	Osc.	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Osc.
8	8.07	8.06	8.18	8.26	7.85	7.00	62	57	59	64	66	64	Nuv.	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
9	7.61	7.66	8.76	9.55	8.41	8.91	54	50	58	76	64	69	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.
10	6.46	7.11	6.15	7.41	7.30	6.15	69	64	53	67	61	49	Cop. v.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.
11	7.26	7.79	7.63	8.82	8.04	8.19	62	66	65	75	68	70	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Bello
12	8.00	8.06	7.88	8.30	7.90	8.28	65	65	61	68	70	72	Cop. v.	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Cop.
13	9.05	8.80	8.45	9.26	8.40	7.88	72	67	63	70	68	68	Nuv.	Nuv.	Bello	Bello	Cop.	Lucido
14	7.19	9.23	7.09	9.40	8.95	7.47	56	66	45	65	72	68	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
15	5.72	6.82	7.35	6.79	7.69	6.03	40	44	47	48	60	49	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Lucido	Lucido
16	9.26	10.07	10.30	9.97	9.70	8.86	70	75	73	71	75	79	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
17	8.38	8.97	8.83	7.87	6.46	6.43	60	56	48	45	40	42	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
18	9.13	9.61	8.05	9.11	6.88	6.40	50	44	34	40	32	32	Bello	Lucido	Misto	Cop.	Cop.	Lucido
19	12.64	8.68	9.04	7.63	5.31	4 55	88	35	37	33	25	21	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Nebb.
20	9.30	8.02	10.71	11.82	11.49	11.13	40	31	38	58	74	69	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Cop.
21	5.54	5.89	8.43	7.56	9.25	7.73	35	37	53	49	63	55	Bello	Nuv.	Nuv.	Cop.	Cop.	Lucido
22	7.37	7.60	9.13	9.29	8.79	9.15	51	50	53	59	57	67	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Bello	Bello	Osc.
23	9.36	8.44	9.71	10.06	9.43	8.20	58	48	60	64	65	57	Nebb.	Nebb.	Bello	Bello	Cop.	Cop.
24	8.12	7.65	8.00	9.84	6.46	8.02	44	41	43	58	59	55	Bello	Bello	Bello	Cop.	Bello	Cop.
25	10.94	9.57	9.31	10.94	10.79	9.23	64	54	51	66	72	61	Lucido	Bello	Bello	Nuv.	Nuv.	Nuv.
26	9.43	9.46	10.53	9.58	10.87	9.88	50	59	68	64	71	68	Bello	Bello	Bello	Cop.	Lucido	Nuv.
27	9.83	11.04	12.22	12.70	11.96	9.08	65	69	76	80	77	67	Lucido	Nebb.	Nebb.	Cop.	Bello	Misto
28	9.82	8.92	12 60	12.22	11.76	11.86	64	54	78	76	74	79	Misto	Nebb.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.
29	10.38	10.82	10.91	10.20	11.56	11.14	64	61	62	62	80	80	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Cop.
30	11.34	10.09	10.25	10.13	9.80	9.29	80	68	65	62	70	71	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
M.	8.54	8.60	8.85	9.17	8.79	8.20	60.0	57.0	57.4	63.8	64.2	62.6						

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	1.75	2.80	1.43	5.98	4	4	4	2	3	3	8.0	4.0	5.5	7.0	7.0	3.0	3.5
2	1.07	2.75	0.00	3.82	4	6	3	2	3	4	7.0	5.0	3.5	5.5	7.0	5.0	6.0
3	0.00	2.75	1.50	4.25	4	5	3	3	2	1	»	4.0	6.5	7.5	6.0	5.5	3.0
4	0.70	1.85	1.70	4.25	1	4	2	3	1	0	8.0	4.0	7.5	7.5	4.0	3.5	3.5
5	1.25	0.00	1.76	3.01	7	2	2	3	2	4	7.5	5.5	6.0	9.0	8.0	6.0	5.5
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0	2	3	1	1	2	8.0	4.0	6.5	7.0	9.0	4.5	6.0
7	0.00	0.60	1.30	1.90	2	1	3	1	1	2	8.0	4.5	5.0	6.0	8.0	6.0	3.0
8	0.40	2.40	2.23	5.03	2	1	2	2	1	1	7.5	6.0	1.5	6.0	4.0	5.0	3.0
9	0.77	3.00	0.00	3.77	3	6	5	5	7	7	6.5	4.0	2.5	5.0	5.0	6.5	7.0
10	0.00	0.00	0.00	0.00	6	6	6	4	4	6	10.0	8.0	8.0	»	7.0	6.5	8.0
11	0.00	1.35	0.45	1.80	6	6	4	3	2	4	9.0	7.5	4.0	8.5	6.5	5.5	3.5
12	0.40	2.90	1.88	5.18	2	4	2	2	1	2	7.5	6.0	6.0	7.0	7.0	6.0	4.0
13	0.07	1.65	2.18	3.90	2	2	2	2	2	2	6.5	4.0	»	7.0	5.0	5.0	2.0
14	0.52	2.75	2.32	5.59	1	2	2	1	2	2	7.0	4.0	5.0	5.5	5.0	5.0	5.0
15	0.88	3.45	1.95	6.28	1	3	4	3	1	1	6.5	4.0	2.0	4.5	5.0	6.0	1.5
16	0.90	2.20	1.80	4.90	1	1	2	2	1	2	5.5	5.0	4.0	6.5	6.0	5.0	5.0
17	0.70	2.00	5.50	8.20	5	4	4	3	4	4	7.5	5.0	4.0	5.5	6.0	6.5	4.5
18	2.50	4.50	3.75	10.75	1	2	3	0	2	3	6.5	5.0	0.5	3.5	2.5	2.5	0.5
19	»	»	»	»	5	7	6	7	7	8	3.0	5.0	0.5	3.0	4.0	4.0	1.0
20	2.20	2.45	1.35	6.00	2	6	4	3	2	2	5.0	3.5	0.5	3.0	3.5	4.0	4.5
21	0.50	3.90	2.00	6.40	0	3	4	4	2	3	7.0	5.0	1.0	5.5	5.5	5.0	3.5
22	0.30	3.25	1.05	4.60	6	7	3	4	2	1	6.0	6.0	4.0	5.5	5.0	4.5	4.0
23	0.60	3.25	1.60	5.45	2	2	2	1	1	1	5.5	1.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0
24	0.50	3.65	2.35	6.50	0	2	1	1	1	1	5.5	4.5	1.0	4.0	3.0	3.0	3.0
25	0.25	2.75	2.30	5.30	1	1	1	2	3	2	5.5	3.5	4.0	4.5	4.5	4.5	4.0
26	0.90	2.70	1.92	5.52	1	2	2	1	1	1	3.0	2.5	5.0	5.5	6.0	4.5	4.0
27	0.23	2.50	2.03	4.76	1	1	1	1	1	2	5.0	3.0	4.5	5.0	5.0	3.5	3.0
28	0.87	2.10	0.85	3.82	1	1	1	1	1	0	6.0	3.0	4.0	7.5	3.5	3.5	4.0
29	0.00	2.35	0.00	2.35	5	3	5	3	1	1	»	»	3.0	4.0	3.5	5.0	»
30	0.00	0.00	1.55	1.55	3	4	2	4	1	2	10.0	9.0	8.0	7.5	8.0	5.5	3.5
M.	0.66	2.29	1.67	4.61	2.6	3.3	2.9	2.5	2.1	2.5	6.7	4.7	4.1	5.8	5.5	4.9	3.9

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	ONO	ONO	O	ONO	O	OSO	ONO	ONO	ONO	ONO	»	»	»	3
2	SO	SO	OSO	OSO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	4.13	2
3	NO	ONO	ONO	ONO	O	OSO	ONO	ONO	ONO	ONO	»	»	6.16	4
4	NE	NNE	E	ESE	E	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	3
5	S	N	ONO	NNO	O	SO	»	»	»	O	»	»	4.13	3
6	Calmo	O	O	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	2.20	3
7	OSO	NE	NE	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	1.91	3
8	NE	NE	N	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
9	OSO	OSO	OSO	O	O	O	»	O	O	ONO	»	»	»	2
10	NE	ONO	N	NNO	N	N	»	ONO	NO	NO	»	»	6.67	5
11	NNE	N	NNE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	0.06	5
12	NNE	NNE	NE	NNO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
13	NE	NE	NE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
14	NE	NE	NNE	N	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	O	O	N	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
16	OSO	NE	ENE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	SO	SO	SO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	4
18	E	SSO	SSO	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	3
19	SSO	S	S	S	SE	ESE	»	»	»	»	»	»	»	3
20	SE	SE	SO	E	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	5
21	Calmo	NO	NNE	NNE	OSO	S	»	»	»	»	»	»	»	2
22	ONO	ONO	O	E	OSO	NNE	»	»	»	»	»	»	»	2
23	NE	NE	NE	NE	OSO	ONO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	Calmo	NE	ENE	NE	OSO	SSO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	ENE	ENE	ENE	NNE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
26	ENE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
27	NE	NE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
28	NE	NE	ENE	E	E	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
29	E	E	SE	SO	OSO	O	E	E	»	»	»	»	8.71	6
30	NO	NO	ONO	O	OSO	OSO	NO	NO	»	»	»	»	0.13	3
M.														

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	60	0.5	30.0	40	0.5	20.0	60	0.6	36.0	70	0.7	49.0	50	0.5	25.0	70	0.5	35.0
2	20	4	8.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0
3	60	5	30.0	40	5	20.0	80	6	48.0	40	5	20.0	10	5	5.0	»	»	»
4	80	3	24.0	90	4	36.0	100	5	50.0	100	5	50.0	90	5	45.0	50	5	25.0
5	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0	60	5	30.0	10	5	5.0	30	5	15.0
6	98	6	58.8	95	6	57.0	100	6	60.0	10	4	4.0	8	4	3.2	»	»	»
7	100	6	60.0	95	6	57.0	70	6	42.0	40	4	16.0	6	4	2.4	100	5	50.0
8	20	5	10.0	»	»	»	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
9	6	4	2.4	40	4	16.0	98	6	58.8	90	6	54.0	100	8	80.0	100	8	80.0
10	96	8	76.8	80	6	48.0	80	6	48.0	60	7	42.0	96	6	57.6	100	8	80.0
11	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	70	5	35.0	95	6	57.0	15	5	7.5
12	85	6	51.0	70	5	35.0	80	5	40.0	20	5	10.0	20	5	10.0	70	5	35.0
13	30	5	15.0	15	4	6.0	2	4	0.8	8	4	3.2	90	5	45.0	»	»	»
14	»	»	»	10	5	5.0	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	40	2	8.0	40	3	12.0	100	3	30.0	20	3	6.0	»	»	»	»	»	»
16	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	2	4	0.8	8	4	3.2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	10	2	2.0	»	»	»	50	4	20.0	60	4	24.0	95	5	47.5	»	»	»
19	60	5	30.0	70	5	35.0	70	5	35.0	98	5	49.0	100	5	50.0	100	3	30.0
20	100	3	30.0	100	3	30.0	100	3	30.0	70	3	21.0	80	3	24.0	90	5	45.0
21	5	5	2.5	25	5	12.5	30	4	12.0	98	5	49.0	96	5	48.0	»	»	»
22	40	5	20.0	20	5	10.0	40	5	20.0	6	2	1.2	4	2	0.8	100	4	40.0
23	60	3	18.0	40	3	12.0	10	4	4.0	15	4	6.0	90	5	45.0	80	4	32.0
24	6	2	1.2	15	3	4.5	15	3	4.5	70	4	28.0	10	3	3.0	90	4	36.0
25	»	»	»	15	3	4.5	10	3	3.0	40	4	16.0	20	4	8.0	30	4	12.0
26	2	3	0.6	2	4	0.8	2	3	0.6	80	4	32.0	»	»	»	40	4	16.0
27	»	»	»	40	2	8.0	30	2	6.0	80	3	24.0	15	4	6.0	50	4	20.0
28	50	4	20.0	95	3	28.5	100	4	40.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	6	60.0
29	90	5	45.0	40	5	20.0	95	6	57.0	98	6	58.8	100	7	70.0	100	7	70.0
30	100	6	60.0	90	7	63.0	96	6	57.6	98	7	68.6	8	4	3.2	»	»	»
M.	47.3		24.5	49.2		24.5	57.5		30.2	53.4		26.9	46.4		25.0	47.2		25.0

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	750.40	750.24	749.79	749.99	750.27	750.10	750.13	750.75
2	51.43	51.26	51.04	51.33	51.58	51.39	51.37	
3	54.21	54.33	54.04	54.45	55.00	55.10	54.52	51.33
4	48.69	48.49	47.76	47.95	48.28	47.60	48.13	
5	52.47	52.53	52.50	52.95	53.77	53.99	53.03	52.13
6	51.69	51.33	50.65	50.97	51.58	51.18	51.23	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	15.98	16.60	16.36	14.64	14.88	14.60	15.51	14.74
2	13.86	14.80	14.68	13.74	13.60	13.18	13.97	
3	15.04	15.64	16.24	15.42	14.26	13.62	15.03	17.33
4	20.54	22.16	23.32	21.66	19.70	19.18	21.09	
5	19.00	19.70	19.74	18.70	17.70	16.88	18.61	17.98
6	17.90	18.84	18.88	18.16	17.62	16.50	17.98	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	8.02	8.71	8.13	8.39	8.02	8.09	8.23	7.99
2	7.60	7.78	7.67	8.29	7.80	7.34	7.75	
3	7.44	8.14	7.68	8.51	8.20	7.57	7.92	8.37
4	9.71	9.07	9.39	9.28	7.97	7.47	8.82	
5	8.27	7.83	8.92	9.54	9.54	8.47	8.76	9.71
6	10.16	10.07	11.30	10.97	11.19	10.25	10.66	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	59.4	61.8	59.0	67.6	63.6	65.6	62.8	63.9
2	64.8	62.0	61.2	70.8	67.4	63.8	65.0	
3	59.0	61.6	56.2	65.2	67.6	65.4	62.5	56.5
4	61.6	48.2	46.0	49.4	49.2	48.6	50.5	
5	50.4	46.0	52.0	59.2	63.2	59.0	55.0	62.1
6	64.6	62.2	69.8	70.8	74.4	73.0	69.1	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	752.38	753.28	748.21	747.97
2	54.17		47.73	
3	55.70	52.84	52.98	49.44
4	49.97		45.89	
5	54.54	54.23	51.33	50.10
6	53.91		48.87	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	17.64	16.76	13.44	12.32
2	15.88		11.20	
3	16.54	20.31	12.34	14.35
4	24.08		16.36	
5	20.54	20.00	16.06	15.96
6	19.46		15.86	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.95	2.03	1.28	4.26	3.20
2	0.23	1.20	0.71	2.14	
3	0.37	2.42	1.76	4.55	6.01
4	1.57	2.79	3.10	7.46	
5	0.43	3.36	1.86	5.65	4.63
6	0.40	1.93	1.27	3.60	

Osservazioni Meteorologiche dell'Aprile 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	7.6	4.5	5.8	7.3	6.4	4.6	4.3	5.7	5.9
2	8.0	5.3	4.7	6.0	6.6	5.7	5 4	6 0	
3	7.3	5.1	4.2	6.5	5.7	5.5	3 2	5.4	4.7
4	5.5	4.7	1.9	4.3	4.4	4.4	3.1	4.0	
5	5.9	4.0	3.0	4.9	4.6	4.4	3.7	4.4	4.7
6	6.0	4.4	4 9	5.9	5.2	4.4	3.6	4.9	

Quantità della pioggia

1	14.42	25.20
2	10 78	
3	0.06	0.06
4	0.00	
5	0.00	8.84
6	8.84	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	4.0	4.2	2.8	2.6	2.2	2.4	3.0	3.1
2	2.6	3.2	3.8	2.6	2.8	3.6	3.1	
3	2.4	3.4	2.8	2.2	1.6	2.2	2.5	3.0
4	2.8	4.0	3.8	3.0	3.2	3.8	3.4	
5	1.8	3.0	2.2	2.4	1.8	1.6	2.1	2.0
6	2.2	2.2	2.2	2.0	1.0	1.2	1.8	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	1	1	1	0	2	1	0	0	1	0	3	5	5	7	1	1	1	ONO
2	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	9	7	1	0	1	1	OSO
3	7	5	6	1	0	0	0	0	0	0	2	5	3	0	0	1	0	N
4	0	0	1	1	3	1	3	0	3	3	6	7	1	0	0	0	1	OSO
5	0	4	6	4	1	0	0	0	1	1	1	4	2	3	1	0	2	NE
6	0	0	8	3	4	0	1	0	0	0	3	5	2	1	2	0	1	NE

Per decadi

Id.	7	1	6	0	2	1	0	0	1	0	3	14	12	8	1	2	2	OSO
2	7	5	7	2	3	1	3	0	3	3	8	12	4	0	0	1	1	OSO
3	0	4	14	7	5	0	1	0	1	1	4	9	4	4	3	0	3	NE
Tot.	14	10	27	9	10	2	4	0	5	4	15	35	20	12	4	3	6	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	36.0	26.0	12.0	26.0	48.0	50.0	33.0	38.3
2	36.0	38.0	29.6	60.0	58.0	40.0	43.6	
3	49.0	53.0	43.2	76 4	59.0	83.0	60.6	59.2
4	65.6	64.4	56.0	54.4	45.0	62.0	57.9	
5	77.8	77.0	79.0	54.2	56.0	40.0	64.0	52.0
6	51.6	46.6	35.4	8.8	55.4	42.0	40.0	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	30.4	39.2	52.8	41.8	28.0	27.0	36.5	36.0
2	41.6	35.6	42.1	23.2	28.6	42.0	35.5	
3	28.8	25.6	28.1	10.8	22.4	8.5	20.7	18.8
4	12.6	13.6	17.0	18.8	24 3	15.0	16.9	
5	8.3	8.7	8.7	20.0	21.0	24.0	15.1	23.2
6	25.1	24.1	32.2	46.7	25.8	33 2	31.2	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	1	1	3	3	1	5	1	1	0	0	0
2	1	1	3	3	0	2	1	1	1	0	0
3	3	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0
4	3	0	2	0	2	3	0	0	0	0	1
5	3	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0
6	2	0	3	2	2	2	1	1	0	0	0
Totale	13	5	12	9	8	17	3	3	1	0	1

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 751.40
Dai massimi e minimi diurni. 751.31

Differenza 0.09

Termometro centigrado 17.03
Dai massimi e minimi diurni 16.62

Differenza 0.41

Tensione dei vapori. 8.69
Umidità relativa 68.8
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 4.61
Serenità 49.8
Massa delle nubi. 26.0
Ozono 5.1

Forza relativa del vento 2.7
Vento predominante. . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 20 . . . . . +28.4
Minima nel giorno 10. . . . . 9.7
Escursione termometrica 18.7
Massima altezza barometrica nel giorno 26. . 758.79
Minima nel giorno 20 . . . . . 739.99
Escursione barometrica 18.80
Totale Evaporazione - Gasparin 130.86
Totale della pioggia 34.10

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 5 — Vol. VIII. Maggio 1872

RIVISTA METEOROLOGICA

In tutto il maggio è corsa una stagione variabilissima ma secca, quantunque in luoghi più settentrionali dei nostri si avessero avute piogge abbondanti. — Delle molte burrasche passate sulla parte meridionale di Europa non risentimmo che gli effetti proprî di più innoltrata stagione; e se bene il cielo avesse dato sempre da sperare piogge copiose, pure altro non si ebbero che minacce o pioggerelle, le quali in 8 giorni piovosi non diedero che la lieve quantità di $6^{mm},6$, inferiore alla normale di millimetri 20,8. Con ciò va sempre accresciuto il bisogno di piogge sperimentato nei mesi passati; e poco è da sperare dai vegnenti, secchi per natura propria.

Il barometro presenta una curva nella quale son frequenti le sinuosità: molti centri di pressione lambirono la nostra stazione; nessuno però è tale da meritare particolare esame rispetto alla sua intensità. — Difatti, nei primi tre giorni del maggio, rimettendosi il barometro dallo esquilibrio in cui era caduto per effetto della burrasca il cui centro fu notato da noi il 29 aprile, il cielo si mantiene variabile con un po' di pioggia nel 1°. Toccato un primo massimo nel mattino del 4, la pressione oscilla lievemente sino al 6 d'onde comincia una discesa che dura sino all'8. Il 9 è stazionario; il 10 accenna a salire, ma oscilla l'11, determinandosi in questo giorno una salita definitiva sino al 15. Questa larga onda fu da prima prodotta da una burrasca che trovavasi il 7 presso l'Irlanda dirigendosi verso il N, e che acquistava sempre più vaste proporzioni. L'oscillazione del 1° e dell' 11 era causata da un altro centro di depressione che dall'est, pel mezzo dell'Adriatico volgevasi all' ovest per girare al N. — In questa prima metà del mese la temperatura si mantenne regolare, presentando leggiero aumento nei giorni 7 ed 8.

La seconda metà del mese comincia con una larga onda barometrica, col minimo nel 21, che è pure il minimo mensile; e risalendo da questo alla normale il 22. Dal 15 al 17 il tempo è bello; il 18 nel mattino il cielo è caliginoso; poscia nella sera

si mette la corrente calda del 3° quadrante che con intensità crescente dura tutto il giorno 21, nella sera del quale piega la corrente al 4° quadrante. — Il 23 torna a calare la pressione, ed al 24 si ha un altro minimo barometrico con corrente calda; ma dura poco, ed il barometro il 25 è sopra la normale, ed il 26 tocca un massimo, che è pure il massimo mensile. — Dal 15 al 21 la temperatura cresce sempre ed il 21 arriva ad un massimo mensile di 34°,6, straordinario per la stagione. Il 22 il termometro scende di parecchi gradi; si rialza ai 24° il 24, ma tosto ne discende, e va sotto normale il 27. Il 28 nuovo minimo barometrico per burrasca del 4° quadrante, accompagnata da piogge leggiere, da venti forti e mare mosso. — Il 29 indizio di nebbione secco; il 30 variabile tendente al bello e nebbione; e l'ultimo giorno del mese bello, con elementi normali.

Variazioni barometriche in maggio.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
		29 aprile	741^{mm},16	
		1 maggio	751,94	
4	758^{mm},50			6^{mm},56
		8	748,49	10,01
15	757,00			8,51
		21	748,46	8,54
22	756,33			7,87
		24	751,15	5,18
26	760,25			9,10
		28	752,03	8,22
30	756,75			4,62
		31	754,10	2,65

Tranne della pioggia e della temperatura, la prima che risultò inferiore alla normale di millimetri 20,79, e la seconda che la superò di 1°,05, tutti gli altri elementi non si scostarono dalle medie ordinarie che di pochi centesimi. — La differenza della temperatura fu prodotta dal rapido e straordinario alzamento di giorni 20 e 21, anzichè dai valori diurni affatto regolari.

NOTE

1. Pioggia; corrente del 1° quadrante, mare calmo, venti regolari.
2. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari, sera bella.
3. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
4. Cielo variabile, mare lievemente mosso, venti regolari. Alle 3 p. m. si sentono tuoni in lontananza.
5. Nel mattino rugiada, cielo vario nel giorno, sera bella, mare calmo, venti regolari. Alle 8^h p. m. luce zodiacale vivissima.
6. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. — Alla mezzanotte nebbie basse. — Al nord sotto le nebbie si vede chiarore e contrasto di strati: è forse luce aurorale? Ad 1^h 30^m si vedeva ancora.
7. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
8. Cielo e venti variabili, mare calmo. Alle 11^h 15^m p. m. pioggia.
9. Venti del 3° e 4° quadrante, cielo coperto nel giorno; nel mattino pioggia, mare agitato.
10. Tempo variabile, corrente debole del 4° quadrante, mare calmo. Nel mattino rugiada.
11. Venti regolari deboli, cielo coperto e nella sera piovoso ad intervalli; mare calmo.
12. Cielo coperto, corrente del 4° quadrante, mare lievemente agitato, nel mattino pioggia leggiera.
13. Cielo bello vario, mare calmo, venti regolari.
14. Cielo coperto, corrente del 1° quadrante, mare calmo, venti regolari. Alle 9^h p. m. alone di luna.
15. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
16. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
17. Tembo bello, mare calmo, venti regolari.
18. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Nel mattino caligine.
19. Nel mattino cielo bello e caliginoso. Nella sera si mette lo scirocco. — Mare lievemente agitato.
20. La corrente calda del 3° quadrante, sviluppatasi sin dalla sera precedente ha spirato oggi con molta intensità. — Temperatura elevata, pressione regolare, mare calmo.
21. Cielo variabile. La corrente calda del 3° quadrante ha spirato con maggiore intensità sin dopo le 3 p. m. Nella sera col cambiare della corrente la pressione rialza, e si stabilisce la temperatura normale. Ozono debole, mare agitato, a mezzodì SO fortissimo.

22. Cielo coperto, corrente del 4° quadrante; mare agitato. — A mezzanotte alone di luna.
23. Tembo bello, mare calmo, venti regolari.
24. Nel mattino si mette improvvisamente una calda corrente del 3° quadrante che fa elevare la temperatura sino ai 29°; ma a sera col predominio dell'ONO il termometro scende di circa 9°; la pressione aumenta rapidamente, ed il cielo coperto durante il giorno, torna bello. Mare calmo.
25. Corrente del 3° e 4° quadrante; mare agitato, cielo bello.— Nella sera luce bianca a NO alta 14°.
26. Cielo bello, mare calmo, venti regolari. In tutta la giornata continuarono alcune linee di cirri parallele dirette sempre da E ad O esattamente. Cirri finissimi e sfilati da N a S: era come una zona equatoriale.
27. Cielo coperto e nella sera pioggia; mare agitato, venti variabili.
28. La burrasca del 4° quadrante sviluppatasi ieri, ha continuato anche oggi a passare sulla nostra stazione piegando più al 3° quadrante. Piogge leggiere, mare agitato, ozono abbondante, venti gagliardi a riprese.
29. Corrente di ovest e mare lievemente agitato. — In questo giorno cumoli rosei all'orizzonte del mare, e qualche indizio di nebbione.
30. Venti e cielo variabili, mare lievemente agitato. Nebbione marcato all'orizzonte. Alle 6 p. m. più marcato ancora.
31. Cielo bello, mare calmo, venti variabili.

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	752.53	753.15	753.04	753.80	754.26	754.38	754.38	751.94	17.1	16.4	16.2	15.9	15.2	15.0	17.2	15.0
2	55.13	55.61	55.35	55.81	56.84	57.21	57.21	54.38	16.4	17.1	17.3	17.7	15.9	14.8	17.8	13.0
3	57.33	57.49	56.67	57.08	58.08	58.08	58.08	56.07	17.0	17.3	18.3	17.0	17.1	15.8	18.5	14.4
4	57.94	57.64	56.25	55.79	56.58	56.21	58.50	55.79	17.1	17.3	18.5	18.2	17.1	15.4	18.6	15.1
5	55.95	56.10	55.76	55.81	55.86	55.89	56.72	55.76	17.7	17.8	19.4	18.3	17.3	16.7	19.4	15.4
6	56.26	56.21	56.11	56.00	56.51	56.49	57.22	55.79	21.0	22.1	21.3	20.3	19.5	18.8	22.1	16.0
7	55.00	54.84	54.02	53.51	52.96	51.35	56.49	51.35	22.3	23.3	25.6	22.1	20.3	19.5	24.3	17.4
8	50.71	50.38	48.49	48.85	49.99	49.92	51.35	48.49	20.4	24.0	25.1	21.9	20.9	17.9	25.8	17.9
9	49.75	49.28	49.08	50.04	50.58	50.61	50.82	49.00	19.7	20.7	19.8	17.9	18.6	17.4	20.8	16.6
10	50.96	51.51	51.36	51.41	52.43	52.28	52.48	50.03	17.6	18.8	19.5	17.7	18.0	17.7	19.8	17.0
11	51.70	51.32	51.23	50.93	50.82	50.24	52.58	50.24	18.2	18.9	18.9	17.6	18.3	18.5	19.0	15.6
12	51.03	51.26	51.88	53.75	54.36	54.96	54.96	48.76	17.9	17.0	17.0	15.8	17.1	16.8	18.5	15.4
13	54.98	55.07	55.05	55.29	55.59	55.12	55.84	54.31	17.4	18.2	18.5	18.3	18.0	16.8	18.6	15.9
14	55.77	55.91	56.07	56.22	56.17	56.33	56.33	54.76	18.0	18.3	19.2	18.3	17.4	17.4	19.2	15.6
15	56.57	56.35	56.25	56.45	56.72	56.53	57.00	56.29	18.5	18.9	19.4	19.7	17.4	16.4	20.0	15.9
16	55.75	55.58	55.17	55.41	55.12	54.79	56.89	54.79	18.5	20.1	20.3	19.9	18.3	16.7	20.3	15.8
17	54.01	54.02	53.85	53.45	53.70	53.27	54.79	53.27	20.3	20.3	21.1	21.5	19.4	17.6	22.1	16.8
18	52.91	52.78	52.64	52.48	52.81	52.86	53.29	52.07	19.7	21.0	21.3	21.6	19.8	19.5	23.4	16.2
19	52.94	52.81	52.15	51.91	51.82	51.25	52.94	51.25	23.3	23.1	23.9	24.0	24.4	25.2	25.2	18.6
20	52.36	51.85	52.09	52.27	52.53	51.57	53.24	50.80	26.6	30.9	27.9	27.6	27.7	26.9	32.0	22.9
21	51.10	49.48	49.75	51.84	52.35	53.29	53.29	48.46	30.3	33.9	33.6	25.7	24.8	22.4	34.6	22.4
22	54.45	55.12	55.04	55.18	56.19	56.23	56.23	53.29	21.5	21.4	22.4	20.3	19.7	20.4	23.6	19.4
23	56.09	55.32	54.95	54.39	53.79	53.95	56.33	53.60	20.9	21.0	20.6	21.2	20.1	18.9	22.0	18.9
24	51.34	51.40	51.25	51.95	54.69	56.60	56.60	51.15	21.8	26.8	28.4	25.8	20.4	20.3	29.0	18.9
25	57.66	57.81	58.17	58.72	60.00	60.23	60.23	56.60	21.5	21.5	20.5	19.2	17.9	17.3	22.5	17.3
26	59.69	59.43	58.97	59.49	57.88	56.82	60.25	56.82	19.5	21.0	21.2	20.7	18.3	16.1	21.9	16.1
27	55.86	54.93	54.63	54.68	54.81	54.22	56.82	54.22	20.0	20.3	19.8	16.8	16.5	15.8	20.8	15.8
28	52.23	52.41	52.61	53.70	54.82	54.76	55.09	52.03	17.1	18.0	17.7	17.0	17.1	16.5	18.8	15.7
29	54.78	55.13	54.92	55.42	56.05	56.17	56.17	54.29	19.4	20.9	21.5	20.9	18.5	17.9	21.8	16.4
30	56.11	55.98	55.40	55.45	56.01	55.62	56.75	55.02	20.7	21.5	21.5	21.2	19.4	19.4	22.6	17.2
31	55.19	55.16	54.75	54.44	55.25	55.11	55.93	54.10	21.3	22.8	21.9	21.2	18.9	18.2	23.5	18.2
M.	54.28	54.20	53.92	54.20	54.66	54.57	55.60	53.01	19.97	21.00	21.17	20.06	19.04	18.22	22.07	16.88

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	10.30	10.18	10.57	11.31	11.04	10.15	71	73	77	84	86	75	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Osc c.p.	Osc.	Osc.
2	10.48	11.24	10.63	11.05	11.09	10.39	75	78	72	73	82	84	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
3	10.50	11.30	11.26	11.48	11.56	11.51	73	77	72	80	80	86	Misto	Nuv.	Cop.	Cop.	Bello	Bello
4	11.42	11.50	11.31	11.49	11.59	10.73	79	79	71	74	80	83	Nuv.	Bello	Misto	Cop.	Lucido	Bello
5	10.70	10.99	12.60	12.32	12.04	11.69	71	72	76	79	82	82	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Lucido	Lucido
6	9.76	10.26	11.79	12.25	12.89	10.87	53	52	63	69	77	71	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
7	9.11	10.92	10.41	10.95	10.38	8.56	45	51	48	56	59	51	Bello	Nebb.	Bello	Nebb.	Lucido	Lucido
8	7.68	9.04	10.45	9.94	10.25	9.95	43	40	44	51	56	65	Cop.	Bello	Bello	Cop.	Nuv.	Osc.
9	10.40	10.47	11.21	10.61	10.16	9.84	61	58	65	70	63	67	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Lucido	Lucido
10	9.04	8.72	5.55	7.66	8.79	9.33	60	54	33	51	57	62	Cop.	Nuv.	Bello	Bello	Cop.	Lucido
11	8.20	9.10	8.93	9.36	10.16	10.60	53	56	55	62	65	67	Osc.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.
12	8.22	8.43	8.11	8.84	9.69	9.36	54	59	56	66	66	66	Misto	Cop.	Cop.	Misto	Cop.	Osc.
13	9.84	10.61	9.87	9.99	8.46	9.39	67	68	62	64	55	66	Nuv.	Nuv.	Cop.	Bello	Lucido	Lucido
14	9.14	8.96	10.85	10.69	10.70	10.00	59	57	66	68	72	68	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Osc.	Cop.	Bello
15	9.87	9.76	10.02	10.41	11.48	9.10	62	60	60	61	76	66	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
16	8.86	9.94	8.47	12.65	11.40	9.61	56	56	54	73	73	68	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
17	10.62	10.91	10.87	12.65	11.67	10.13	60	62	58	67	70	68	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
18	9.68	10.11	14.72	14.30	13.65	11.04	57	54	78	74	79	65	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Nebb.	Bello
19	7.26	11.06	11.17	10.90	9.53	7.72	34	52	51	49	42	32	Lucido	Lucido	Lucido	Cop.	Nebb.	Lucido
20	7.81	9.48	10.51	13.75	7.74	7.33	30	28	37	50	28	28	Lucido	Bello	Bello	Nebb.	Lucido	Lucido
21	8.02	7.28	10.31	12.66	12.41	11.91	25	18	27	52	54	59	Bello	Lucido	Bello	Cop.	Cop.	Lucido
22	9.66	11.73	12.35	12.86	13.22	13.73	51	62	61	73	77	77	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
23	9.84	9.04	11.11	12.25	11.94	11.77	53	49	62	66	68	72	Bello	Nebb.	Bello	Bello	Lucido	Lucido
24	13.83	14.93	12.75	12.60	12.74	10.91	71	57	44	51	71	62	Bello	Bello	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
25	6.35	7.89	8.65	10.14	10.26	10.46	33	41	48	61	67	71	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Nuv.	Lucido
26	10.31	11.03	10.02	10.10	9.99	8.66	61	60	54	56	64	63	Bello	Nuv.	Bello	Bello	Bello	Nuv.
27	11.87	10.32	10.59	11.79	11.65	10.30	70	60	63	84	87	79	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.c.p.	Bello	Bello
28	10.02	9.83	9.66	10.08	9.69	10.06	69	64	64	70	66	72	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Cop.	Cop.
29	8.29	8.61	7.76	9.11	9.17	9.05	49	47	41	50	58	60	Misto	Nuv.	Bello	Bello	Lucido	Lucido
30	9.93	12.46	11.32	11.94	9.88	9.35	55	65	60	64	59	55	Nuv.	Cop.	Nuv.	Nebb.	Lucido	Lucido
31	9.95	8.66	9.82	9.64	11.42	11.17	53	42	53	51	70	72	Bello	Nuv	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
M.	9.57	10.15	10.46	11.18	10.88	10.17	56.5	56.5	57.3	64.6	67.2	66.3						

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.70	0.00	0.00	0.70	0	3	2	1	1	2	5.5	3.5	4.0	5.5	6.0	5.0	4.0
2	0.00	2.00	1.05	3.05	2	2	2	1	1	1	5.5	5.5	5.0	5.5	5.5	5.0	0.5
3	1.00	2.40	1.40	4.80	1	2	2	2	1	0	5.0	3.5	4.5	5.0	5.5	5.0	0.5
4	0.65	2.55	1.30	4.50	1	2	3	1	1	2	5.5	2.5	7.0	7.5	5.5	3.0	1.0
5	0.85	2.00	1.15	4.00	1	2	1	1	1	1	7.5	2.5	4.0	3.5	»	6.5	2.5
6	0.70	3.60	1.90	6.20	0	2	2	1	1	0	7.0	3.5	3.0	3.5	4.5	2.5	3.0
7	0.85	3.80	2.40	7.05	1	1	1	2	1	2	4.5	3.5	4.5	4.0	4.0	3.5	5.0
8	1 30	5.70	1.35	8.35	2	5	5	3	3	4	6.0	4.5	1.0	3.5	4.5	5.5	5.0
9	0.00	2.05	1.47	3.52	3	3	3	3	1	2	7.5	6.0	5.5	5.5	6.5	3.5	3.0
10	0.18	4.05	2.00	6 23	3	4	3	2	1	1	6.5	6.5	5.0	6.0	5.5	5.5	5.0
11	1.05	2.40	0.00	3 45	1	2	2	2	0	0	6.0	6.0	5.5	6.0	6.0	5.5	3.0
12	0.00	0.00	1.88	1.88	2	4	4	3	2	1	6.5	4.5	6.0	6.5	6.5	6.5	4.0
13	»	»	»	»	2	2	4	2	1	1	4.5	5.0	»	6.5	6.0	3.5	1.0
14	»	»	»	»	1	1	2	1	0	0	3.5	3.0	6.5	6.5	6.0	5.5	0.5
15	»	»	»	»	2	2	2	1	1	1	4.5	3.5	5.0	5.5	6.5	3.5	0.5
16	1.10	3.45	2.05	6.60	1	1	2	1	1	2	4.5	4.0	4.5	5.0	5.0	3.0	3.0
17	1.40	3.55	2.28	7.23	1	2	1	1	0	2	6.0	4.5	4.0	4.0	3.5	3.5	1.0
18	1.52	3.60	2.05	7.17	1	2	2	2	1	1	5.5	4.0	4.0	3.5	5.0	1.0	2.5
19	1.60	4.30	3.40	9.30	1	2	2	1	2	2	4.0	4.0	2.0	4.5	4.5	5.0	0.5
20	3.50	6 45	5.90	15.85	0	3	2	0	2	2	3.0	3.0	0.5	1.0	1.0	2.5	1.0
21	1.40	10.60	3.85	15.85	4	7	5	2	2	2	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	1.0	3.0
22	1.35	4.30	0.97	6.62	4	3	2	2	1	0	6.5	6.0	3.0	5.0	6.0	6.5	4.0
23	0.43	4.40	2.95	7.78	2	3	3	1	1	1	5.5	5.5	6.0	5.0	3.0	1.0	2.0
24	0.25	3.90	3.05	7.20	0	3	2	3	2	4	6.0	3.0	1.5	4.5	4.0	4.5	5.0
25	2.40	4.90	2.05	9.35	3	5	5	3	3	1	5.5	3.0	4.0	»	6.0	6.5	6.0
26	1.05	4.00	2.15	7.20	1	2	2	1	0	1	6.5	4.5	3.0	6.0	3.0	5.0	5.0
27	1.35	2.70	0.00	4.05	2	3	3	3	1	1	4.5	4.5	3.0	6.0	7.5	7.5	5.0
28	0.00	1.50	0.00	1.50	2	5	5	3	2	3	9.0	6.5	7.5	7.5	7.5	5.5	4.0
29	0.00	4.95	2.90	7.85	5	4	4	2	1	0	6.0	5.5	5.0	5.5	5.0	4.5	1.5
30	1.25	2.90	2.35	6.50	3	1	3	1	4	4	6.5	5.5	4.0	5.0	5.0	4.0	1.5
31	2.20	3.05	2.30	7.55	1	3	3	4	1	0	5.0	4.5	3.5	5.0	5.0	4.5	1.5
M.	0.96	3.32	1.85	6.12	1.7	2.8	2.7	1.8	1.3	1.4	5.5	4.3	4.2	4.9	5.0	4.4	2.8

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	Calmo	ENE	ENE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	2.16	2
2	ENE	ENE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	NE	NE	NE	NE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
4	NE	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
5	NE	NE	ENE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	Calmo	NE	NE	NE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
7	NE	NE	NE	ESE	OSO	ONO	»	»	»	»	»	»	»	1
8	OSO	ESE	SE	ONO	O	NNO	»	»	»	»	»	»	0.25	2
9	SO	OSO	O	ONO	O	SO	»	»	»	»	»	»	0.89	3
10	ONO	ONO	NO	NO	OSO	OSO	ONO	ONO	»	»	»	»	»	3
11	ONO	NE	E	NE	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	0.19	3
12	O	NO	N	NE	E	NE	»	NO	»	»	»	»	0.25	3
13	NE	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
14	ENE	ENE	ENE	ENE	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
15	ENE	NE	NE	ENE	NE	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
16	NE	ENE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
17	ENE	NE	ENE	ENE	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
18	ENE	NE	NE	NE	SO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
19	NE	NE	NE	ENE	SO	SSO	»	»	»	»	»	»	»	1
20	Calmo	SE	ENE	Calmo	SO	SSE	»	»	»	»	»	»	»	1
21	NE	SO	SO	E	SE	NNO	»	SO	SO	»	»	»	»	2
22	N	NO	E	NE	NE	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	3
23	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	Calmo	SO	ESE	NE	OSO	ONO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	NO	O	O	O	O	ONO	»	»	»	»	»	»	»	2
26	NE	NE	ENE	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
27	ENE	NE	NE	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	1.27	2
28	O	O	O	O	O	O	O	O	O	»	»	»	1.54	3
29	ONO	O	O	O	OSO	Calmo	»	O	O	»	»	»	0.06	3
30	OSO	S	O	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
31	OSO	O	NO	O	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	98	0.6	58.8	95	0.6	57.0	100	0.6	60.0	100	0.7	70.0	100	0.7	70.0	100	0.7	70.0
2	100	7	70.0	90	6	54.0	70	6	42.0	70	6	42.0	4	4	1.6	»	»	»
3	50	6	30.0	25	5	12.5	60	5	30.0	70	5	35.0	8	5	4.0	10	5	5.0
4	30	5	15.0	10	5	5.0	50	6	30.0	60	4	24.0	»	»	»	5	4	2.0
5	60	4	24.0	70	5	35.0	40	5	20.0	20	5	10.0	»	»	»	»	»	»
6	2	2	0.4	15	3	4.5	6	2	1.2	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	10	2	2.0	60	2	12.0	15	2	3.0	30	3	9.0	»	»	»	»	»	»
8	98	6	58.8	5	3	1.5	2	3	0.6	90	6	54.0	20	5	10.0	100	6	60.0
9	98	6	58.8	98	6	58.8	98	6	58.8	40	6	24.0	»	»	»	»	»	»
10	80	6	48.0	25	5	12.5	2	4	0.8	4	4	1.6	60	5	30.0	»	»	»
11	100	4	40.0	70	4	28.0	90	6	54.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	6	60.0
12	50	5	25.0	70	5	35.0	60	5	30.0	50	5	25.0	98	6	58.8	100	5	50.0
13	30	5	15.0	20	5	10.0	60	5	30.0	15	5	7.5	»	»	»	»	»	»
14	80	2	16.0	100	3	30.0	95	3	28.5	100	5	50.0	90	5	45.0	15	4	6.0
15	4	2	0.8	10	3	3.0	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	»	»	»	2	3	0.6	10	3	3.0	15	3	4.5	»	»	»	»	»	»
17	4	2	0.8	5	2	1.0	5	2	1.0	5	2	1.0	»	»	»	»	»	»
18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	30	3	9.0	10	2	2.0
19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	60	4	24.0	30	3	9.0	»	»	»
20	»	»	»	10	4	40.0	4	2	0.8	60	3	18.0	»	»	»	»	»	»
21	10	4	4.0	»	»	»	10	4	4.0	70	5	35.0	95	5	47.5	»	»	»
22	70	4	28.0	60	4	24.0	90	5	45.0	98	6	58.8	90	5	45.0	80	5	40.0
23	8	3	2.4	30	3	9.0	8	3	2.4	4	2	0.8	»	»	»	»	»	»
24	10	2	2.0	15	4	6.0	100	5	50.0	90	5	45.0	10	4	4.0	»	»	»
25	5	2	1.0	8	3	2.4	15	4	6.0	25	4	10.0	20	5	10.0	»	»	»
26	15	2	3.0	30	4	12.0	4	4	1.6	8	3	2.4	2	3	0.6	30	3	9.0
27	90	5	45.0	80	4	32.0	100	6	60.0	100	7	70.0	15	6	9.0	4	4	1.6
28	95	7	66.5	90	6	54.0	80	6	48.0	50	6	30.0	60	6	36.0	90	7	63.0
29	50	6	30.0	40	5	20.0	15	5	7.5	8	5	4.0	»	»	»	»	»	»
30	30	5	15.0	60	6	36.0	20	5	10.0	40	2	8.0	»	»	»	»	»	»
31	8	4	3.2	20	4	8.0	20	4	8.0	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
M.	41.2		21.2	38.7		18.1	39.7		20.5	45.3		23.3	27.3		14.4	20.8		11.9

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	755.78	756.00	755.41	755.66	756.32	756.35	755.92	754.07
2	52.54	52.44	51.81	51.92	52.49	52.13	52.22	
3	54.01	53.98	54.09	54.53	54.73	54.64	54.33	53.77
4	53.59	53.41	53.18	53.10	53.20	52.75	53.21	
5	54.13	53.83	53.83	54.42	55.40	56.06	54.61	55.07
6	55.64	55.51	55.21	55.53	55.80	55.45	55.52	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	17.06	17.18	17.94	17.42	16.52	15.54	16.93	18.59
2	20.20	21.78	21.86	19.98	19.46	18.26	20.25	
3	18.00	18.26	18.60	17.94	17.64	17.18	17.93	20.11
4	21.68	23.08	22.90	22.92	21.92	21.18	22.28	
5	23.20	24.92	25.10	22.44	20.58	19.86	22.67	21.01
6	19.67	20.75	20.60	19.63	18.12	17.32	19.34	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.70	11.04	11.27	11.53	11.46	10.89	11.15	10.53
2	9.20	9.88	9.88	10.28	10.49	9.71	9.91	
3	9.05	9.37	9.56	9.86	10.10	9.69	9.61	10.07
4	8.85	10.30	11.15	12.85	10.80	9.17	10.52	
5	9.54	10.17	11.03	12.10	12.11	11.76	11.12	10.61
6	10.06	10.15	9.86	10.97	10.30	9.77	10.10	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	73.8	75.8	73.6	78.0	81.0	81.0	77.5	67.0
2	52.4	51 0	50.6	59.4	62.4	63.2	56.5	
3	59.0	60.0	59.8	64.2	66.8	66.6	62.8	58.6
4	47.4	50.4	55.6	62.6	58.4	52.2	54.4	
5	46.6	45.4	48.4	60.6	67.4	68.2	56.1	58.8
6	59.5	56.3	55.8	62.5	67.3	66.8	61.4	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	756.98	755.33	754.79	752.86
2	53.67		50.93	
3	55.34	54.79	52.87	52.66
4	54.23		52.44	
5	56.54	56.69	52.62	53.52
6	56.84		54.41	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	18.30	20.43	14.58	15.78
2	22.56		16.98	
3	19.06	21.83	15.68	16.87
4	24.60		18.06	
5	26.34	23.96	19.38	17.98
6	21.57		16.57	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.64	1.79	0.98	3.41	4.84
2	0.61	3.84	1.82	6.27	
3	0.53	1.20	0.94	2.67	5.95
4	1.82	4.27	3.14	9.23	
5	1.17	5.62	2.57	9.36	7.57
6	0.98	3.18	1.62	5.78	

Osservazioni Meteorologiche del Maggio 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.8	3.5	4 9	5.4	5.6	4.9	1.7	4.5	4.6
2	6.3	4.8	3.8	4.5	5.0	4.1	4.2	4.7	
3	5.0	4.4	5.8	6.2	6.2	4.9	1.8	4.8	4.1
4	4.6	3.9	3.0	3.6	3.8	3.0	1.6	3.3	
5	4.9	3.6	3.0	3.8	4.0	3.9	4.0	3.9	4.5
6	6.3	5.2	4.3	5.8	5.5	5.2	3.1	5.0	

Quantità della pioggia

1	2.16	3.30
2	1.14	
3	0.44	0.44
4	0.00	
5	0.00	2.87
6	2.87	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	1.0	2.2	2.0	1.2	1.2	1.2	1.4	1.8
2	1.8	3.0	2.8	2.2	1.8	1.8	2.2	
3	1.6	2.2	2.8	1.8	0.6	0.6	1.6	1.5
4	0.8	2.0	1.8	1.2	1.8	1.8	1.4	
5	2.6	4.2	3.4	1.8	1.6	1.6	2.6	2.5
6	2.3	3.0	3.3	1.5	1.5	1.5	2.4	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	10	8	1	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	2	NE
2	0	0	6	0	0	2	1	0	0	0	2	6	3	5	2	1	2	NE OSO
3	1	0	11	6	2	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	0	4	NE
4	0	0	10	7	0	0	1	1	0	1	3	4	0	0	0	0	3	NE
5	1	0	8	0	2	1	1	0	0	0	4	2	4	2	2	1	2	NE
6	1	0	5	3	0	0	0	0	1	0	1	7	13	1	1	0	3	O

Per decadi

1d.	0	0	16	8	1	2	1	0	0	0	2	15	3	5	2	1	4	NE
2	1	0	21	13	2	0	1	1	0	1	3	7	1	1	1	0	7	NE
3	2	0	13	3	2	1	1	0	1	0	5	9	17	3	3	1	5	O
Tot.	3	0	50	24	5	3	3	1	1	1	10	31	21	9	6	2	16	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	32.4	42.0	36.0	36.0	77.6	77.0	50.2	59.2
2	42.4	59.4	75.4	67 2	84.0	80.0	68.1	
3	47.2	46.0	38.6	47.0	42.4	57.0	46.4	69.1
4	99.2	96.6	96.2	72.0	88.0	98.0	91.7	
5	79.4	77.4	55.4	42.6	57.0	84.0	66.0	65.4
6	52.0	46.7	60.2	63.2	87.2	79.3	64.8	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	39.6	32.7	36.4	36.2	15.1	15.4	29.2	23.1
2	33.6	17.9	12.9	17.7	8.0	12.0	17.0	
3	19.4	21.2	28.7	26.5	30.8	23 2	25.0	13.8
4	0.2	1.1	1.0	9.5	3.6	0.4	2.6	
5	7.5	8.3	25.8	29.9	21.3	8.0	16.8	18.1
6	27.1	27.0	22.0	20.1	7.6	12.3	19.4	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	3	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
2	3	2	0	2	2	2	0	1	0	0	0
3	2	0	3	2	1	2	0	0	0	0	0
4	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2
5	4	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0
6	4	0	2	3	1	4	0	0	0	0	0
Totale	21	3	7	8	8	11	0	2	0	0	0

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 754.30
Dai massimi e minimi diurni 754.31

Differenza 0.01

Termometro centigrado 19.90
Dai massimi e minimi diurni 19.48

Differenza 0.42

Tensione dei vapori 10.40
Umidità relativa 61.5
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 6.12
Serenità 64.5
Massa delle nubi 18.2
Ozono 4.4

Forza relativa del vento 1.9
Vento predominante. . . . . NE

Massima temperatura nel giorno 21 . . . . . +34.6
Minima nel giorno 2 . . . . . 13.0
Escursione termometrica 21.6
Massima altezza barometrica nel giorno 26 . . 760.25
Minima nel giorno 21 . . . . . 748.46
Escursione barometrica 11.79
Totale Evaporazione - Gasparin 181.33
Totale della pioggia 6.61

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 6 — Vol. VIII. **Giugno 1872**

RIVISTA METEOROLOGICA

Come di consueto, anche quest'anno il giugno è stato variabilissimo, presentando alcuni periodi di perturbazioni atmosferiche assai marcati, che, se per la nostra stazione non furono violenti, pure non mancarono di esserlo altrove, accompagnati da piogge abbondanti. Qui invece, sebbene turbato, tutto il mese corse secchissimo: alle frequenti minacce di pioggia non succedevano che poche gocce; e nei due giorni in cui piovve, non si raccolse che appena 1,^{mm}83 di acqua. Nelle precedenti riviste abbiamo lamentata cotesta mancanza di pioggia, che mano mano va aumentando: ed i mill. 16,5 soliti cadere in giugno son venuti meno, mancando ancora la speranza di averli nei mesi seguenti, che sono per natura propria estremamente secchi.

Il barometro, che dall'altezza normale cominciò a discendere sin dall'ultimo giorno del maggio, lentamente segue la calata sino al mattino del 4 giugno. Quest'onda atmosferica che tenne turbato il nostro cielo e che pareva doverci apportare copiosissime piogge, produsse delle serie perturbazioni nelle stazioni continentali, ove anche i magneti stiedero inquieti sino al giorno 5, nel qual periodo non mancarono aurore boreali. Risalendo la pressione dal 4 al 5, sembra volersi la stagione mettere al bello; ed il 5 lo fa sperare, soffiando venti normali. Ma il 6, col formarsi di un centro di depressione sull'Irlanda, e per altra zona burrascosa che traversava tutta l'Europa il barometro se ne risente: risalisce tosto il 7, ed il giorno 8 ricomincia una nuova calata che dura sino al giorno 10. Quest'altra burrasca che produce per tutta Europa forti piogge e temporali, oltre alle agitazioni dei magneti e delle aurore boreali osservate in molti luoghi, da noi cagiona cielo coperto, venti turbinosi, e mare lievemente mosso il 10, e tempo piovoso con corrente del 4° quadrante l'11. Dall'11 al 12 la presssione risalisce; il 13 torna un po' indietro, ma per riprendere tosto la salita e raggiungere il giorno 15 la massima altezza mensile. La seconda metà del mese corre meno variabile della prima: difatti il barometro non fa che lievemente oscil-

lare intorno alla normale, senz'alcun forte sbilancio. E tanto in Italia quanto in Europa la stagione non dura con caratteri determinati: temporali locali dappertutto, e perturbazioni magnetiche frequenti, spesso accompagnate da aurore boreali. Il giorno 21 una lieve depressione barometrica è accompagnata da una calda corrente del terzo quadrante che elevò la temperatura ai 29°; ma non durò molto, e col 22 si mettono i venti e gli elementi regolari. Finisce il mese regolarmente, con poche variazioni, e col predominio dei venti normali.

Variazioni barometriche in giugno.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
30 maggio	756mm,75			
1 giugno	755,42			
		giugno 4	751mm,66	5mm,09
7	757,61			5,95
		10	749,15	8,46
12	754,64			5,49
		13	752,16	2,48
15	760,79			8,63
		19	752,90	7,89
20	754,93			2,03
		21	751,30	3,63
24	757,00			5,70
		26	753,22	3,78
27	755,95			2,73
		30	751,56	4,39

La temperatura procedette sempre regolarmente, e tranne del leggiero aumento avvenuto dei giorni 20 e 21 per effetto della calda corrente del 3° quadrante, nel resto mostra un andamento regolare e progressivo dovuto all'inoltrarsi della stagione estiva.

Tutti gli elementi mensili pochissimo differiscono dalle normali; e tranne della pioggia, ove c'è l'assoluta mancanza, le differenze sono trascurabili.

NOTE

del mese di giugno 1872.

1. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
2. Corrente del 3° quadrante, cielo piovoso nel giorno, a sera lucido: mare calmo, venti variabili.
3. Nel mattino poca pioggia: cielo coperto sino al tramonto, poscia lucido: corrente del 3° quadrante; mare lievemente agitato.
4. Corrente del 3° e 4° quadrante, mare calmo, cielo bello, venti e cielo variabili.
5. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
6. Corrente del 4° quadrante, mare calmo, cielo bello, venti gagliardi nelle ore meridiane.
7. Cielo bello, mare calmo, venti regolari: a mezzodì caligine.
8. Tempo bello; durante il giorno nebbie e cirri, venti regolari, mare calmo.
9. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
10. Tempo variabile, cielo coperto, venti turbinosi, mare lievemente mosso.
11. Corrente del 4° quadrante. Tempo piovoso nelle prime ore del mattino, a sera bello, mare lievemente agitato.
12. Tempo bello, mare calmo, venti del 4° quadrante regolari.
13. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
14. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
15. Cielo coperto e nebbie durante il giorno, mare calmo, venti regolari. Nella sera umidità fortissima.
16. Variabile nel mattino, a sera lucido; mare calmo, venti deboli.
17. Cielo lucido, mare calmo, venti regolari deboli. — Nel pomeriggio cumuli all'orizzonte del mare di color rosato: l'aria lucidissima e trasparente, e di conseguenza d'un azzurro scuro.

18, 19. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

20. Cielo bello nel giorno; a sera cirri e nebbie, mare calmo venti regolari.

21. Corrente calda del 3° quadrante che a sera piega a NO con raddolcimento di temperatura. Mare calmo, venti regolari.

22. Nel mattino cielo coperto e corrente di ovest; poscia cielo lucido e venti regolari.

23, 24, 25. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

26. Cielo lucido, venti regolari, mare calmo. — A mezzanotte nebbie da S ad E.

27. Cielo e venti variabili, mare lievemente agitato. — A mezzodì caligine, a mezzanotte umidità come pioggia.

28 e 29. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

30. Cielo variabile sul mezzodì, poscia lucido; mare calmo, venti regolari.

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	754.64	754.71	754.50	754.50	754.60	753.85	755.42	753.85	20.9	20.3	20.6	21.5	20.0	18.6	21.8	17.1
2	53.51	53.96	53.53	53.54	53.62	53.50	54.59	52.56	19.1	19.1	19.4	20.3	16.2	16.4	20.6	16.2
3	52.68	52.52	52.22	52.12	52.47	52.78	53.68	51.74	19.1	20.7	19.8	19.0	18.0	17.1	21.1	16.4
4	53.05	53.57	53.65	54.41	55.63	56.24	56.24	51.66	19.1	20.6	21.2	21.0	18.9	18.5	21.9	17.1
5	56.60	56.12	55.94	56.05	56.60	56.44	56.64	55.01	19.8	21.9	20.6	20.1	18.3	17.7	22.5	17.6
6	55.97	55.64	55.53	56.50	56.45	56.42	56.74	55.00	20.4	21.2	21.3	20.5	18.8	17.9	22.3	17.1
7	57.24	57.33	57.08	56.82	57.12	56.83	57.61	55.78	19.5	19.0	19.8	20.4	19.2	18.0	20.8	17.6
8	56.66	56.48	56.52	55.99	55.94	55.87	57.10	55.57	20.0	20.6	20.9	20.9	20.0	18.9	21.9	17.6
9	54.59	54.46	53.99	53.58	53.43	52.45	56.21	52.45	21.2	21.6	22.8	22.2	21.6	19.7	23.5	17.6
10	50.48	49.51	49.82	50.40	51.39	52.41	52.41	49.15	21.5	22.4	25.1	22.7	21.6	21.2	25.1	19.1
11	52.51	52.68	52.36	53.23	53.78	53.92	53.92	52.00	21.0	21.5	21.0	20.6	19.9	18.9	22.0	18.7
12	54.05	53.96	53.47	53.43	54.95	55.54	54.64	53.43	20.4	21.2	21.8	22.1	20.3	18.2	22.6	18.0
13	52.41	52.25	52.58	52.48	53.64	54.36	54.36	52.16	21.8	23.0	21.6	21.8	20.3	19.4	23.5	18.2
14	54.96	55.47	55.37	56.01	57.35	57.50	57.50	54.36	20.6	21.3	21.3	22.1	20.7	21.8	22.8	18.6
15	59.04	59.88	59.80	59.61	60.42	60.31	60.79	57.50	21.6	21.8	22.8	22.7	21.8	20.5	23.6	19.6
16	59.96	59.89	59.07	58.68	58.64	58.27	60.62	58.27	22.1	22.7	23.3	22.7	21.5	21.0	24.5	20.2
17	56.81	56.33	55.51	55.25	55.63	55.12	58.27	55.12	23.3	23.9	24.3	24.8	22.4	20.6	25.4	20.6
18	54.51	54.48	54.27	53.79	53.86	53.38	55.38	53.38	23.0	23.2	24.0	24.8	22.8	20.9	24.8	20.4
19	53.74	53.78	53.76	53.47	54.11	54.60	54.60	52.90	22.7	23.9	24.5	24.8	23.4	21.5	25.6	20.6
20	54.53	54.59	54.65	54.46	54.93	54.57	54.93	53.99	25.5	25.1	24.5	26.4	23.9	23.1	26.4	21.4
21	52.46	52.03	51.81	52.47	53.67	54.11	54.57	51.30	26.6	28.4	27.6	25.7	23.1	21.9	29.0	21.9
22	55.05	55.09	55.30	55.64	56.46	56.40	56.96	53.69	23.6	23.0	24.6	24.5	22.8	20.7	25.4	20.7
23	56.62	56.57	55.90	55.84	56.15	56.25	57.00	55.38	23.7	23.4	23.7	26.0	24.0	22.8	26.0	20.5
24	55.54	55.54	55.11	54.95	55.24	54.42	55.25	54.42	24.6	24.8	24.8	24.9	23.7	22.8	25.6	21.9
25	54.05	53.91	53.47	53.68	54.09	53.77	54.42	53.47	24.5	24.4	24.8	26.2	25.1	23.6	26.4	22.2
26	54.20	54.63	54.51	54.88	55.00	55.65	55.65	53.22	25.5	24.8	25.2	26.3	25.8	24.2	27.0	22.8
27	55.21	55.95	55.30	55.22	55.49	55.33	55.95	54.78	25.4	27.9	25.7	25.1	24.5	22.9	28.5	22.9
28	55.39	55.64	55.21	55.04	55.56	55.75	55.75	55.33	24.2	23.4	24.5	25.7	23.0	21.7	25.9	21.3
29	54.93	54.85	54.78	54.28	54.16	53.50	55.34	53.50	23.9	23.8	25.2	24.2	23.7	22.7	25.8	21.5
30	53.27	52.85	52.37	52.30	52.28	51.56	53.70	51.56	24.8	25.5	25.3	24.9	24.6	23.9	26.8	22.6
M.	54.82	54.82	54.58	54.61	55.09	54.97	55.91	53.75	22.31	22.81	23.07	23.16	21.66	20.57	24.30	19.61

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	10.57	12.05	11.11	12.46	11.87	11.59	57	68	62	65	68	72	Bello	Bello	Bello	Bello	Bello	Nebb.
2	12.39	10.91	11.91	13.64	12.33	10.18	75	66	71	77	89	73	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Misto	Bello	Lucido
3	10.40	10.82	10.49	10.26	10.53	10.02	64	59	61	65	68	69	Cop.	Cop.	Osc.	Nuv.	Lucido	Lucido
4	9.53	8.21	6.54	8.35	8.60	9.20	58	45	35	45	53	58	Cop.	Bello	Nuv.	Bello	Bello	Bello
5	9.43	8.86	9.49	9.96	10.13	9.33	55	45	53	56	65	62	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
6	8.70	9.48	9.21	8.58	9.40	9.57	49	51	49	48	58	62	Bello	Nuv.	Bello	Bello	Bello	Lucido
7	8.91	11.12	11.22	11.45	11.58	11.01	52	68	65	64	70	72	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido	Bello
8	11.31	12.22	12.80	13.58	13.04	12.15	65	68	70	74	75	74	Cop.	Bello	Cop.	Cop.	Lucido	Lucido
9	13.23	13.14	14.21	13.97	14.54	14.15	71	69	69	70	76	83	Cop.	Misto	Nebb.	Bello	Bello	Lucido
10	15.03	15.58	11.43	10.79	10.50	11.85	79	77	48	52	54	63	Osc.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.
11	10.84	11.09	10.48	10.02	10.43	11.04	58	58	57	55	60	68	Cop.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido	Bello
12	9.07	8.92	8.56	12.07	12.10	10.75	51	48	44	61	68	69	Nuv.	Nuv.	Misto	Bello	Lucido	Lucido
13	12.57	10.59	13.88	10.08	12.05	10.93	63	51	72	62	68	66	Bello	Bello	Bello	Bello	Bello	Nebb.
14	12.22	13.75	13.75	13.64	13.87	12.25	68	73	73	69	76	63	Nebb.	Nuv.	Cop.	Bello	Bello	Lucido
15	13.54	15.42	13.39	14.92	15.05	14.83	70	80	65	73	78	82	Bello	Nebb.	Cop.	Cop.	Nuv.	Misto
16	13.66	13.90	12.93	13.48	14.03	11.23	69	68	61	66	73	61	Cop.	Cop.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
17	9.29	10.60	12.94	14.44	14.75	12.68	44	48	57	62	73	70	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
18	13.11	13.77	14.93	13.84	14.41	12.06	63	65	67	60	70	66	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
19	14.30	14.16	15.49	15.53	15.30	12.90	70	64	68	67	72	68	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
20	10.77	14.26	15.31	19.53	15.85	15.94	44	60	67	64	72	75	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Cop.	Nebb.
21	11.36	10.58	10.69	13.56	13.83	13.76	44	37	39	55	66	70	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Bello
22	15.63	15.99	12.51	14.65	14.01	12.35	72	77	54	64	68	68	Cop.	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
23	10.14	14.05	13.05	14.38	15.13	13.21	47	65	60	58	68	64	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
24	10.95	11.99	12.79	16.10	14.45	12.42	47	51	55	69	66	60	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
25	12.99	13.44	15.76	15.52	15.99	12.75	57	59	68	61	67	59	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
26	15.04	17.93	17.69	15.77	15.72	15.33	62	77	74	62	64	68	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Bello
27	14.53	16.93	16.14	17.75	17.75	16.98	60	61	66	75	78	82	Bello	Nebb.	Nuv.	Nuv.	Lucido	Lucido
28	15.50	15.99	16.16	14.58	19.49	13.89	69	75	71	59	72	72	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Lucido	Bello
29	15.00	15.57	15.91	17.41	15.57	14.73	68	71	67	78	71	72	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
30	15.76	17.70	19.74	16.53	16.27	13.98	68	73	70	69	71	64	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
M.	12.18	12.97	12.92	13.54	13.62	12.44	60.6	62.6	61.3	63.4	69.2	68.5						

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento relativa						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.70	1.55	2.66	4.91	1	3	2	1	1	1	5.0	3.0	2.5	4.5	5.5	3.0	0.5
2	0.59	0.00	0.00	0.59	2	0	2	1	1	1	5.0	5.5	5.0	6.0	3.0	1.5	0.5
3	1.16	2.75	1.50	5.41	3	2	4	3	1	1	7.5	»	3.5	5.0	7.0	3.0	4.0
4	1.50	3.90	2.55	7.95	3	5	4	3	3	1	6.5	5.0	4.0	6.5	6.0	5.5	3.0
5	1.80	4.80	2.70	9.30	1	2	4	2	1	2	6.0	5.0	3.0	4.5	5.5	5.0	2.0
6	0.70	4.40	3.00	8.10	1	5	5	3	1	2	6.5	4.0	4.0	7.5	5.0	5.0	4.0
7	0.70	3.80	3.15	7.65	1	3	2	2	1	2	5.0	5.5	4.0	5.0	6.5	5.5	4.0
8	0.20	3.30	2.35	5.85	1	2	2	2	0	1	5.5	5.0	4.5	5.5	7.0	4.5	3.0
9	0.05	3.70	1.80	5.55	2	2	2	1	0	1	3.0	3.5	3.5	5.5	5.0	5.0	7.0
10	0.25	5.15	2.48	7.88	1	2	5	4	4	3	7.0	4.0	2.0	4.5	3.0	3.5	3.0
11	0.00	3.80	2.20	6.00	2	5	5	4	2	1	8.0	5.5	5.0	6.0	5.0	3.5	3.0
12	0.70	3.95	3.67	8.32	1	3	2	1	1	2	5.5	5.0	3.0	4.5	4.0	3.0	1.5
13	0.98	4.15	2.35	7.48	2	3	3	1	1	1	5.5	3.5	2.5	3.5	3.0	3.0	1.0
14	0.95	3.25	1.80	6.00	2	2	2	1	1	0	3.0	2.0	2.5	3.0	4.5	2.0	0.5
15	1.00	3.25	1.72	5.97	2	4	2	2	1	1	2.5	2.0	2.5	5.0	3.0	3.0	0.5
16	0.43	2.95	2.65	6.03	1	1	1	1	1	2	3.5	3.0	2.5	3.0	3.0	3.0	0.5
17	0.85	4.85	2.20	7.90	1	1	2	1	1	1	3.5	4.0	3.0	4.5	4.0	4.0	2.0
18	1.05	3.15	2.10	6.30	1	2	1	1	0	1	4.0	2.0	3.5	3.5	3.5	2.0	2.0
19	1.40	4.15	2.05	7.60	1	1	2	1	0	1	3.5	3.5	3.0	3.5	3.5	2.5	1.0
20	0.90	4.45	3.75	9.10	2	1	1	1	1	1	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.0	2.0
21	2.10	4.65	2.85	9.60	4	1	4	4	1	2	5.0	5.0	3.5	4.5	4.0	4.0	4.0
22	0.90	3.05	3.45	7.40	3	3	2	2	1	1	5.0	3.0	7.5	5.0	4.0	4.0	3.0
23	1.40	3.80	2.80	8.00	1	2	2	2	1	1	4.5	3.5	3.0	4.5	5.0	2.5	3.0
24	1.25	4.55	2.35	8.15	1	2	1	2	1	0	4.5	4.5	3.5	4.0	5.0	3.0	1.5
25	1.40	4.88	1.72	8.00	2	4	4	3	2	1	4.5	3.5	4.5	5.5	3.5	4.0	2.5
26	1.05	5.25	1.83	8.13	2	2	2	1	2	1	4.0	2.5	3.5	5.0	2.5	3.0	1.5
27	1.22	4.00	1.75	6.97	2	3	4	2	1	1	3.0	3.0	0.5	2.5	4.0	2.5	0.5
28	0.90	4.55	2.45	7.90	2	3	3	2	1	1	6.0	5.0	3.0	3.5	4.5	3.0	0.5
29	0.60	4.35	2.88	7.83	3	3	2	1	1	1	4.0	2.0	4.0	3.5	5.0	1.0	1.5
30	0.42	3.10	1.90	5.42	3	3	3	1	1	0	4.0	5.0	3.0	5.0	2.5	2.0	2.0
M.	0.91	3.78	2.36	7.05	1.8	2.5	2.7	1.9	1.1	1.2	4.8	3.8	3.4	4.5	4.4	3.3	2.5

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	NE	Calmo	N	E	OSO	N	»	»	»	OSO	»	»	1.64	2
3	OSO	OSO	O	O	O	O	O	»	»	»	»	»	0.19	3
4	O	ONO	O	OSO	OSO	OSO	»	NO	»	»	»	»	»	2
5	OSO	OSO	N	N	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	NO	NNO	ONO	ONO	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	NE	NE	ENE	ENE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	NE	NE	NE	N	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
9	NE	NE	E	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
10	NE	E	SO	OSO	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	O	NO	ONO	ONO	O	SO	»	NO	NO	»	»	»	»	3
12	ONO	ONO	N	N	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
13	NE	N	NE	NE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
14	NE	NE	NE	NE	O	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
15	NE	NE	ENE	NE	NE	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
16	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	ENE	ENE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
18	NE	NE	ENE	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
19	NE	NE	ENE	ENE	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
20	NE	NE	NE	E	ENE	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
21	NNO	SO	O	O	O	NO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	O	NE	ENE	ENE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	NE	NE	NE	NE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	NE	NE	NE	NE	O	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
25	NE	NE	NE	NE	NE	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
26	NE	NE	NE	NE	NE	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
27	NE	ESE	ENE	NE	NO	NE	»	»	»	»	»	»	»	1
28	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
29	NE	NE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
30	E	ENE	NE	NE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	1
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	4	0.2	0.8	4	0.3	1.2	10	0.4	4.0	4	0.2	0.8	4	0.2	0.8	30	0.3	90.0
2	90	6	54.0	98	6	58.8	100	6	60.0	50	4	20.0	4	4	1.6	»	»	»
3	98	6	58.8	90	6	54.0	100	6	60.0	30	5	15.0	»	»	»	»	»	»
4	98	6	58.8	15	6	9.0	20	5	10.0	10	5	5.0	4	4	1.6	8	4	3.2
5	40	5	20.0	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
6	4	4	1.6	20	5	10.0	6	5	3.0	6	5	3.0	8	5	4.0	»	»	»
7	4	4	1.6	4	4	1.6	4	4	1.6	10	2	2.0	»	»	»	15	4	60.0
8	70	4	28.0	10	3	3.0	60	4	24.0	60	4	24.0	»	»	»	»	»	»
9	60	4	24.0	50	4	20.0	60	3	18.0	15	3	45.0	6	2	1.2	»	»	»
10	100	5	50.0	98	5	49.0	100	5	50.0	100	4	40.0	90	4	36.0	80	5	40.0
11	80	6	48.0	30	6	18.0	20	6	12.0	15	5	7.5	»	»	»	20	4	8.0
12	20	5	10.0	20	4	8.0	50	4	20.0	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
13	10	4	4.0	10	5	5.0	8	4	3.2	4	3	1.2	15	3	4.5	5	2	1.0
14	60	2	12.0	20	4	8.0	60	4	24.0	10	3	3.0	4	2	0.8	»	»	»
15	15	3	4.5	40	3	12.0	90	4	36.0	90	4	36.0	40	4	16.0	50	4	20.0
16	90	5	45.0	70	4	28.0	6	4	2.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	»	»	»	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
18	»	»	»	4	4	1.6	2	4	0.8	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»
19	»	»	»	5	4	2.0	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
20	4	2	0.8	15	3	4.5	8	3	2.4	20	4	8.0	90	5	45.0	40	3	12.0
21	»	»	»	5	5	2.5	2	4	0.8	4	4	1.6	»	»	»	10	5	5.0
22	80	7	56.0	10	6	6.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	»	»	»	2	3	0.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	20	1	2.0
27	10	3	3.0	50	3	15.0	20	4	8.0	20	4	8.0	»	»	»	»	»	»
28	2	4	0.8	10	4	4.0	4	4	1.6	20	5	10.0	»	»	»	5	5	2.5
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
30	40	4	16.0	70	4	28.0	20	4	80.0	4	2	0.8	»	»	»	»	»	»
M.	32.6		16.6	25.2		11.8	25.1		11.7	16.3		6.6	8.8		3.7	9.4		3.6

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	754.10	754.18	753.97	754.12	754.58	754.56	754.25	754.50
2	54.99	54.68	54.59	54.60	54.87	54.80	54.75	
3	54.59	54.83	54.72	54.95	56.03	55.93	55.18	55.34
4	55.91	55.81	55.45	55.13	55.43	55.19	55.49	
5	54.74	54.63	55.32	54.52	55.12	54.99	54.72	54.61
6	54.60	54.78	54.43	54.34	54.50	54.36	54.50	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	19.60	20.52	20.32	20.38	18.28	17.66	19.44	20.07
2	20.52	20.96	21.98	21.30	20.24	19.14	20.69	
3	21.08	21.76	21.70	21.86	20.60	19.76	21.12	22.03
4	23.32	23.76	24.12	24.70	22.80	21.42	23.34	
5	24.60	24.80	25.10	25.46	23.74	22.36	24.34	24.47
6	24.76	25.08	25.18	25.24	24.32	23.08	24.60	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.46	10.17	9.91	10.93	10.69	10.06	10.37	11.08
2	11.44	12.31	11.77	11.67	11.81	11.75	11.79	
3	11.59	11.95	12.01	12.55	12.70	11.96	12.13	12.94
4	12.23	13.34	14.32	14.76	14.87	12.96	13.75	
5	12.21	13.21	12.96	14.88	14.68	12.90	13.48	14.82
6	15.17	16.82	16.53	16.41	16.96	14.98	16.15	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	61.8	56.6	56.4	61.2	68.6	66.8	61.9	63.4
2	63.2	66.6	60.2	61.6	66.6	70.8	64.8	
3	62.0	62.0	62.2	64.0	70.0	69.6	65.0	64.8
4	58.0	61.0	64.0	63.8	72.0	68.0	64.5	
5	53.4	57.8	55.2	61.4	67.0	64.2	59.8	64.7
6	65.4	71.4	69.6	68.6	71.2	71.6	69.6	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	755.31	755.66	752.96	753.28
2	56.01		53.59	
3	56.24	56.50	53.89	54.31
4	56.76		54.73	
5	55.84	55.56	53.65	53.67
6	55.28		53.68	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	21.58	22.15	16.94	17.37
2	22.72		17.80	
3	22.86	24.10	18.62	19.63
4	25.34		20.64	
5	26.48	26.64	21.44	21.83
6	26.80		22.22	

Media evaporazione Gasparin

	0-7h	7-3h	3-12h	Comp.	p.dec.
1 p.	1.15	2.60	1.88	5.63	6.32
2	0.38	4.07	2.56	7.01	
3	0.73	3.68	2.35	6.76	7.07
4	0.93	3.91	2.55	7.39	
5	1.41	4.19	2.63	8.23	7.74
6	0.84	4.25	2.16	7.25	

Osservazioni Meteorologiche del Giugno 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	6.0	4.6	3.6	5.3	5.4	3.6	2.0	4.4	4.6
2	5.4	4.4	3.6	5.6	5.3	4.7	4.2	4.7	
3	4.9	3.6	3.1	4.4	3.9	2.9	1.3	3.4	3.2
4	3.4	3.0	3.0	3.5	3.5	2.9	1.5	3.0	
5	4.7	3.9	4.4	4.3	4.3	3.5	2.8	4.0	3.6
6	4.2	3.5	2.8	3.9	3.7	2.3	1.2	3.1	

Quantità della pioggia

1	1.83	1.83
2	0.00	
3	0.00	0.00
4	0.00	
5	0.00	0.00
6	0.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	2.0	2.4	3.2	2.0	1.4	1.2	2.0	2.1
2	1.2	2.8	3.2	2.4	1.2	1.8	2.1	
3	1.8	3.4	2.8	1.8	1.2	1.0	2.0	1.6
4	1.2	1.2	1.4	1.0	0.6	1.2	1.1	
5	2.2	2.4	2.6	2.6	1.2	1.0	2.0	2.0
6	2.4	2.8	2.8	1.4	1.2	0.8	1.9	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	4	0	5	0	1	0	0	0	0	0	2	9	7	1	0	0	1	OSO
2	1	0	9	2	2	0	0	0	0	0	6	1	3	2	1	1	2	NE
3	3	0	11	1	0	0	0	0	0	0	4	0	5	4	1	0	1	NE
4	0	0	13	7	1	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	2	NE
5	0	0	14	2	0	0	0	0	0	0	3	1	7	0	1	1	1	NE
6	0	0	16	4	1	1	0	0	0	0	2	4	0	0	1	0	1	NE

Per decadi

1d.	5	0	14	2	3	0	0	0	0	0	8	10	10	3	1	1	3	NE
2	3	0	24	8	1	0	0	0	0	0	8	3	5	4	1	0	3	NE
3	0	0	30	6	1	1	0	0	0	0	5	5	7	0	2	1	2	NE
Tot.	8	0	68	16	5	1	0	0	0	0	21	18	22	7	4	2	8	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	34.0	58.2	54.0	81.2	97.6	92.4	69.6	67.5
2	52.4	63.6	54.0	61.8	79.2	81.0	65.3	
3	63.0	76.0	54.4	73.2	88.2	85.0	73.3	80.6
4	81.2	80.4	96.4	95.6	82.0	92.0	87.9	
5	84.0	96.6	99.6	99.2	100.0	98.0	97.2	93.2
6	89.6	74.0	91.2	91.2	100.0	95.0	90.2	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	38.5	24.8	26.8	8.2	0.8	2.4	16.9	15.9
2	21.0	16.7	19.3	14.7	8.2	9.2	14.9	
3	15.7	10.2	19.0	10.7	4.3	5.8	11.0	8.1
4	9.2	7.5	1.3	1.8	9.0	2.4	5.2	
5	11.2	1.8	0.2	0.3	»	1.0	2.4	3.0
6	4.0	9.4	3.4	3.8	»	0.9	3.6	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	3	2	0	2	1	3	0	0	0	0	0
2	4	0	1	0	2	2	0	0	0	0	1
3	4	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0
4	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
5	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
6	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Totale	26	3	1	2	6	10	0	0	0	0	2

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	754.82
Dai massimi e minimi diurni	754.83
Differenza	0.01
Termometro centigrado	22.26
Dai massimi e minimi diurni	21.96
Differenza	0.30
Tensione dei vapori	12.95
Umidità relativa	64.3
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	7.04
Serenità	80.4
Massa delle nubi	9.0
Ozono	3.8
Forza relativa del vento	1.9
Vento predominante	NE
Massima temperatura nel giorno 21	+29.0
Minima nel giorno 2	16.2
Escursione termometrica	12.8
Massima altezza barometrica nel giorno 15	760.79
Minima nel giorno 10	749.15
Escursione barometrica	11.64
Totale Evaporazione - Gasparin	211.29
Totale della pioggia	1.83

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 7 — Vol. VIII. Luglio 1872

RIVISTA METEOROLOGICA

Regolare più che mai è trascorso il mese di luglio di quest'anno; ed i varii elementi medii meteorologici si sono tanto poco scostati dalle normali, che si può non tener conto delle differenze.

Però anche qui, come altrove, il luglio è sembrato più caldo che non d'ordinario; e tutti hanno avvertito alcun che d'insolito che si è facilmente attribuito ad aumento di temperatura quando realmente non era, e non mancarono di coloro che coll'alterata fantasia videro il principio di una stagione eccessivamente calda che doveva anche qui apportare le alte temperature sperimentate in America. — A diradare tale esagerazione bastava dare uno sguardo ai risultati mensili termometrici dei mesi di luglio degli anni passati, ed infatti abbiamo trovato essere il massimo termometrico del luglio di quest'anno inferiore a tutti i massimi per lo stesso mese dei diversi anni a contare dal 1865 in poi, ed uguale alla normale la media temperatura mensile. I varii massimi termometrici sono i seguenti:

1865	34°,8	1869	30°,9
1866	35,4	1870	31,5
1867	35,3	1871	32,6
1868	34,9	1872	30,8

Intanto, se una ragione vuol trovarsi tale da non fare in tutto rigettare la eccezionalità della stagione sostenuta da molti, essa può ricercarsi e rinvenirsi nella estrema regolarità della stagione stessa; nella costanza che hanno avuta i massimi termometrici, principalmente nella seconda metà del mese, e nel predominio delle calme, che rendevano più sensibile il caldo.

L'estate, come in altri luoghi si è detto, è molto dolce in Palermo: i venti del mare che soffiano durante il giorno con qualche forza, mitigano la cocente sferza del sole

zenitale, ed in luoghi ombrosi godesi di un fresco affatto insperabile in altri luoghi. Questo appunto è in parte mancato in questo mese, ma non mai al grado che credesi da molti.

La curva barometrica del luglio mostrasi lievemente ondulata, nè si ebbero burrasche tali da influire direttamente sulla pressione. Il temporale dei giorni 8 e 9 non determinò che un leggiero abbassamento barometrico di 4 millimetri circa; e le altre onde non furono che conseguenze di burrasche lontane che non arrivarono sino a noi.

Come ben si osserva nella rivista meteorologica per questo mese nel Bullettino del Collegio Romano, le molte burrasche che si producono nell'alta Europa, arrivando al centro ed al mezzodì di essa vi sono sciolte e deviate dall'alta temperatura; nel mentre in inverno avviene il contrario, e le burrasche scendono direttamente sulle nostre regioni. Delle 10 burrasche che attraversarono l'Europa nel luglio, tranne di una che lievemente toccò le nostre regioni, tutte limitaronsi fra i 48° e 65° di latitudine, e dirette generalmente dal Nord-Ovest al Nord-Est, e dal Sud-Ovest al Nord-Ovest, cioè sopra le coste occidentali della Francia, il golfo di Guascogna, l'Irlanda, l'Inghilterra, il mare del Nord, la Manica, l'Olanda, la Danimarca, la Svezia, ed il golfo di Finlandia. La sola che scese sino alle regioni meridionali, attraversò la Prussia e scese sino al Mar Nero al Sud-Est girando attorno all'Europa centrale e meridionale.

Il seguente specchietto mostrerà ancor meglio la stabilità del barometro in luglio; e la più forte escursione che esso presenta di millimetri 7,22 è affatto regolare e dentro i limiti ordinarii.

Variazioni barometriche in luglio.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
		1	751^{mm},25	
				2^{mm},96
2	754^{mm},21			
				8,45
		4	751,76	
				2,31
7-8	754,07			
				3,75
		9	750,32	
				7,22
13	757,54			
				5,76
		16	751,78	
				3,68
18	755,46			
				1,94
		19	753,52	
				3,02
21	756,54			
				3,01
		23	753,53	
				2,89
28	756,42			
				4,59
		31	751,83	

La normale della pioggia che pel luglio dà 1^{mm} soltanto, è stata superata in que-

sto mese di $0^{mm},4$. Ma questo val niente trattandosi di quantità tanto minima, e resta ancora a compensare la siccità dei mesi passati, per la quale ci riferiamo ai bullettini precedenti. Nulla è a dire sul rimanente degli elementi meteorologici di questo mese.

NOTE

del mese di luglio 1872.

1. Cielo coperto vario, mare calmo, venti regolari del 1° quadrante.
2. Nuvoloso nel giorno, caligine a mezzodì, lucido a sera; mare calmo, venti regolari.
3. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
4. Tempo variabile, mare calmo, venti gagliardi nel giorno; a mezzanotte lampi a nord-est.
5. Cielo coperto variabile, mare calmo, corrente del 4° quadrante.
6. Cielo bello, mare calmo, venti regolari. Quest'oggi, specialmente prima di mezzodì, all'orizzonte del mare eranvi bellissimi cumuli di un roseo stupendo ed aria limpidissima con aureola solare pure leggermente rosea ed uniforme. Al tramonto si osservò un vivo pennacchio giallo ristretto, alto un 7 gradi circa, ma durò poco.
7. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte il nord sembra molto illuminato.
8. Tempo bello nel mattino, a sera cielo coperto, baleni a N e NO, ed alle 10^h 45^m forte pioggia per pochi minuti; mare calmo.
9. Cielo cattivo sin dal mattino per effetto del temporale di ieri: alle 11 a. m. pioggia e tuoni lontani; poscia all'una p. m. nuova pioggia. — Sera bella, mare lievemente agitato, umidità forte, venti regolari.
10. Tempo variabile, venti regolari, mare calmo.

11, 12, 13, 14. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

15. Cielo lucido, mare calmo, venti regolari.

16. Sin dal mattino aria calda, venti del 4° quadrante e cielo coperto. Nella sera tempo bello e mare calmo.

17. Bello nel mattino; a sera, coll'est, cielo coperto, ed alle 8^h oscuro interamente e leggiera pioggia.

18. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

19. Cielo coperto vario, vento forte a riprese, mare calmo.

20, 21, 22. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

23. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Aria fosca e caliginosa, nubi rosse all' Etna.

24. Continua anche oggi l'aria fosca, ma meno di ieri.

25. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

26. Nella notte luce bianca marcata al nord.

27, 28. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

29. Cielo caliginoso, mare calmo, venti regolari.

30. Cielo lucido, mare calmo, venti regolari. Alle 9^h 32^m bolide di luce bianca ed intermittente, traversante la costellazione del Toro.

31. Cielo lucido, mare calmo, venti regolari. A mezzanotte luce bianca al nord.

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	752.36	752.40	752.02	752.18	752.91	753.45	753.70	751.25	24.3	24.2	24.5	24.8	24.3	24.3	25.0	22.6
2	53.50	53.84	53.27	53.36	53.55	53.55	54.21	53.09	24.0	24.4	25.2	25.2	24.5	22.5	25.8	22.1
3	53.30	53.16	52.92	53.11	53.35	52.11	53.55	52.11	25.7	25.7	27.5	25.7	23.4	22.7	27.5	22.3
4	52.43	52.48	52.15	52.40	52.67	52.82	52.82	51.76	23.7	24.1	25.4	24.9	23.4	23.1	25.6	21.8
5	52.48	52.55	52.45	53.06	53.38	53.39	53.39	52.45	24.9	24.8	24.9	24.5	23.0	22.1	25.5	22.1
6	53.29	53.08	52.86	53.07	53.24	53.41	53.84	52.00	24.2	24.2	25.7	24.8	23.9	23.7	26.0	21.6
7	53.39	53.78	53.38	53.27	53.63	54.06	54.06	53.24	24.0	24.1	25.2	25.8	23.6	22.1	26.0	21.6
8	53.49	53.57	52.59	51.79	52.07	52.11	54.06	51.21	24.5	24.9	25.5	25.2	24.5	23.4	26.0	22.0
9	51.57	52.00	51.86	51.50	51.90	51.61	52.11	50.32	25.1	22.7	24.6	25.5	22.1	21.4	26.2	21.4
10	51.65	51.77	51.62	52.36	52.67	52.61	52.67	50.96	23.9	24.0	23.9	23.7	23.3	22.1	25.1	21.2
11	53.73	54.17	54.11	54.75	55.46	56.05	56.05	52.61	24.2	24.3	24.9	25.1	23.7	22.1	25.4	21.7
12	56.48	56.77	56.66	57.07	57.41	57.44	57.44	56.05	23.9	24.0	25.1	25.5	24.2	22.7	25.6	21.9
13	57.33	57.46	56.80	56.26	56.55	55.49	57.54	55.49	24.9	25.2	25.1	26.1	24.9	22.7	26.4	22.2
14	55.05	54.93	54.26	54.06	53.96	53.34	55.49	53.34	24.9	24.8	25.5	25.2	25.1	23.7	26.3	22.6
15	53.23	53.19	52.66	52.39	52.65	52.46	53.60	52.37	26.3	26.7	27.6	27.3	26.1	24.6	28.5	23.4
16	52.29	52.46	52.26	52.90	53.58	53.61	53.93	51.78	27.8	29.6	27.6	26.9	25.9	24.3	30.8	24.2
17	53.61	54.03	53.98	54.32	54.48	54.67	54.77	53.00	25.1	25.5	26.9	24.9	25.7	23.7	27.1	23.2
18	54.98	55.03	54.74	54.04	54.19	54.19	55.46	54.04	25.2	25.2	26.4	26.3	25.2	24.0	27.2	23.4
19	53.78	53.94	53.82	54.05	54.25	54.81	54.81	53.52	26.6	26.6	26.1	26.1	24.3	24.3	27.4	23.8
20	55.23	55.55	55.03	55.60	55.75	56.06	56.06	54.33	25.2	25.7	26.4	26.7	25.5	23.9	27.2	23.5
21	56.23	56.06	55.96	55.98	55.94	55.79	56.54	55.52	26.4	26.7	27.0	26.3	25.1	23.3	27.6	23.3
22	55.28	55.43	55.12	54.71	54.87	54.67	55.96	54.60	25.8	25.9	26.1	25.5	24.8	23.0	26.4	22.8
23	54.33	54.38	54.07	53.83	54.03	54.13	54.83	53.53	25.4	25.6	26.4	26.0	25.2	23.9	26.7	22.2
24	54.54	54.54	54.23	54.40	54.82	54.79	54.82	53.90	26.0	25.2	26.0	25.8	25.2	24.2	26.4	23.2
25	54.45	54.60	54.18	54.23	54.46	54.42	54.92	54.02	25.4	25.5	26.4	26.7	25.4	24.4	27.2	23.5
26	54.70	54.77	54.52	54.89	54.95	55.12	55.12	54.02	26.0	26.3	25.6	26.3	26.0	24.6	27.3	23.3
27	55.38	55.75	55.02	55.14	55.59	55.58	55.75	54.35	26.6	27.9	28.1	27.8	26.1	23.7	29.1	23.7
28	56.08	56.11	55.66	55.60	55.42	54.79	56.42	54.79	26.9	29.1	28.4	26.4	25.7	24.0	29.8	23.6
29	54.97	54.88	54.78	54.73	54.83	54.58	55.08	54.00	27.8	28.7	28.2	27.8	27.0	26.0	29.4	23.9
30	54.48	54.63	54.40	53.90	54.19	53.64	54.63	53.64	28.7	28.2	28.7	29.1	26.7	25.8	29.6	25.5
31	53.32	53.35	52.95	52.30	52.30	51.83	53.83	51.83	28.7	28.1	28.8	28.1	27.2	26.3	29.4	25.3
M.	54.07	54.19	53.86	53.90	54.15	54.08	54.75	53.18	25.49	25.66	26.22	25.95	24.82	23.59	27.01	22.83

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	16.03	16.33	16.81	17.29	17.11	17.56	71	73	74	75	76	78	Bello	Bello	Misto	Nuv.	Cop.	Nuv.
2	15.78	15.98	16.35	16.35	16.81	14.59	71	71	68	68	74	72	Bello	Nuv.	Cop.	Misto	Lucido	Lucido
3	12.72	13.06	11.73	14.12	15.30	12.17	52	53	43	58	72	59	Bello	Lucido	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
4	14.14	13.87	14.93	13.15	15.30	15.66	65	62	62	56	72	75	Bello	Bello	Misto	Cop.	Bello	Nuv.
5	13.75	15.63	13.75	13.37	14.32	12.48	59	59	59	59	69	63	Nuv.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.
6	12.78	11.98	11.86	12.81	13.76	13.05	57	54	49	55	63	60	Bello	Bello	Bello	Lucido	Bello	Lucido
7	13.28	13.22	13.80	13.83	13.36	12.53	60	59	58	56	62	63	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
8	14.63	15.24	15.04	15.31	15.49	15.19	64	65	62	65	68	71	Lucido	Bello	Bello	Cop.	Cop.	Cop.
9	15.97	14.56	14.57	14.87	13.64	12.19	67	71	63	61	69	64	Osc.	Osc.c.p.	Nuv.	Lucido	Lucido	Lucido
10	14.18	13.88	14.18	14.70	14.35	13.67	64	63	64	67	69	69	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Bello
11	14.47	15.78	16.10	16.51	14.29	14.93	64	70	69	70	65	76	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido
12	15.87	16.42	16.83	17.49	17.44	15.54	72	74	71	72	78	76	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
13	17.63	17.22	16.83	17.13	16.97	13.70	75	72	71	68	72	67	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
14	16.09	18.41	17.06	17.45	18.22	12.25	69	79	70	73	77	56	Lucido	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido
15	12.30	13.69	14.87	16.84	16.46	15.20	49	52	54	62	65	66	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
16	15.66	15.00	15.75	17.57	18.63	16.03	57	49	57	67	75	71	Cop.	Cop.	Cop. v.	Bello	Bello	Lucido
17	16.83	17.26	17.57	17.86	18.08	16.40	71	71	67	76	74	75	Lucido	Bello	Nebb.	Osc.	Bello	Lucido
18	16.35	17.22	16.49	16.58	15.48	14.50	68	72	64	66	65	65	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
19	17.07	16.18	16.24	15.13	15.39	15.60	66	63	65	60	68	69	Bello	Bello	Cop.	Bello	Cop.	Nuv.
20	15.90	16.51	15.41	17.21	17.95	16.31	67	67	61	66	74	74	Bello	Bello	Lucido	Bello	Bello	Nuv.
21	15.61	14.12	13.29	13.13	13.03	12.93	61	54	50	52	55	61	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido
22	11.66	11.32	10.39	10.57	11.22	10.78	47	45	41	44	48	52	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
23	10.07	12.71	13.45	15.02	13.35	11.77	42	52	53	60	56	53	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
24	13.32	15.04	15.89	17.31	16.35	14.83	53	63	64	70	68	66	Lucido	Lucido	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
25	15.81	17.49	15.61	18.35	18.04	16.85	62	72	61	71	75	74	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
26	14.58	16.58	18.69	19.34	18.36	14.56	58	66	72	76	74	63	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
27	15.07	13.82	16.83	17.71	19.20	13.25	58	49	59	64	76	61	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
28	17.55	13.70	17.18	15.65	12.46	8.44	67	46	60	61	51	38	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
29	10.17	14.22	18.13	17.48	16.12	14.15	36	49	63	63	61	57	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Lucido
30	13.78	15.38	16.46	13.50	14.98	12.57	47	54	56	45	58	51	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
31	16.46	19.20	19.21	19.20	16.70	15.70	56	68	65	68	63	63	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
M.	14.70	15.12	15.45	15.87	15.74	14.08	60.9	62.1	61.1	63.7	67.6	65.1						

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	1.30	4.55	1.85	7.70	12.9	21.5	12.5	9.5	6.6	5.6	3.5	4.0	3.0	4.5	5.0	3.0	2.0
2	0.70	4.05	3.10	7.85	16.3	18.7	19.5	7.1	2.6	8.1	2.0	4.5	3.5	4.5	5.0	4.5	2.0
3	0.40	4.90	3.45	8.75	11.3	19.3	27.8	28.8	11.1	3.7	4.0	4.0	3.0	5.0	5.0	6.5	6.0
4	0.70	4.30	3.00	8.00	19.7	16.7	16.9	18.1	3.4	1.8	4.0	4.5	4.0	5.0	4.0	5.0	5.0
5	0.75	4.85	3.08	8.68	27.6	22.7	18.3	12.5	6.6	7.0	5.0	4.5	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0
6	0.47	4.40	2.81	7.68	11.5	15.9	19.5	9.1	3.6	2.8	6.0	»	3.5	6.0	6.0	5.0	3.0
7	1.04	4.60	2.47	8.11	8.2	11.5	10.9	12.3	2.6	8.7	5.0	3.5	2.5	4.0	3.5	2.5	2.5
8	0.53	3.95	2.30	6.78	16.5	18.8	23.9	8.6	4.6	8.4	5.5	3.0	3.5	4.0	3.0	3.0	2.5
9	0.45	0.50	2.13	3.08	1.8	11.6	6.8	3.8	7.4	16.6	4.0	3.5	5.0	5.5	5.0	4.0	3.0
10	0.72	3.05	2.20	5.97	4.4	18.9	16.5	12.7	3.8	4.5	7.0	5.5	6.0	7.0	7.0	5.0	3.0
11	0.90	3.55	2.62	7.07	10.1	18.5	11.5	5.0	4.2	9.2	6.0	6.0	3.0	5.0	6.0	5.0	0.5
12	0.38	3.70	2.50	6.58	10.3	16.9	14.3	5.9	1.4	5.8	5.0	5.0	4.0	5.0	4.0	2.0	0.5
13	0.75	3.45	2.51	6.71	12.9	18.8	23.1	5.9	3.6	9.2	5.5	4.0	3.0	4.5	5.0	4.0	3.0
14	0.64	4.30	2.90	7.84	13.7	24.7	18.1	4.4	0.0	2.6	4.5	4.0	2.5	4.5	3.5	3.0	2.5
15	0.85	3.80	2.93	7.58	11.5	6.9	15.7	0.0	2.0	4.0	5.0	3.5	2.5	3.5	5.0	3.0	3.0
16	0.77	4.35	2.78	7.90	5.0	27.0	37.0	10.3	3.0	4.1	5.0	3.0	1.5	»	5.0	3.0	2.0
17	0.67	4.00	2.06	6.73	10.1	20.1	15.3	4.9	2.6	5.2	5.0	3.5	3.0	3.5	4.0	4.5	2.0
18	0.69	3.50	2.65	6.84	14.5	19.4	12.7	5.6	11.7	8.2	4.0	4.5	3.5	4.0	4.0	3.0	2.0
19	0.65	3.50	2.70	6.85	4.0	32.7	24.8	17.9	11.5	6.6	4.0	3.5	3.5	5.5	4.0	4.5	4.0
20	0.55	3.85	2.93	7.33	19.3	17.0	8.5	0.0	0.0	4.3	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	3.0	1.0
21	0.57	4.00	3.53	8.10	3.6	9.8	10.5	5.0	8.9	8.2	5.0	5.5	5.0	5.0	3.0	3.5	3.0
22	0.92	4.55	2.83	8.30	17.1	19.5	10.7	8.1	6.8	8.1	4.5	5.0	3.0	3.5	4.5	3.0	1.0
23	1.62	4.20	2.28	8.10	9.1	16.5	10.5	0.0	12.5	7.4	5.5	3.0	3.0	5.5	4.0	2.0	2.5
24	0.67	3.70	3.13	7.50	1.8	14.9	18.7	0.0	1.0	10.1	3.0	3.0	3.0	3.5	4.5	2.5	0.5
25	0.82	3.45	2.24	6.51	18.1	18.1	19.1	8.7	1.4	0.0	4.0	4.0	3.5	4.5	4.0	4.0	0.5
26	1.11	3.65	2.63	7.39	9.1	18.4	23.3	0.0	7.9	9.5	4.5	4.0	3.0	3.5	4.0	1.0	0.5
27	1.07	3.55	2.10	6.72	16.1	25.0	13.3	0.0	1.8	10.1	5.0	4.0	3.5	4.5	4.5	4.5	0.5
28	1.40	4.80	4.20	10.40	11.7	8.5	13.3	8.5	15.1	12.4	4.5	3.5	4.0	4.5	3.5	4.0	3.0
29	0.90	4.80	2.97	8.67	8.9	10.9	13.1	0.0	8.7	3.3	6.0	3.0	3.5	3.5	4.0	2.0	1.0
30	1.13	3.75	3.80	8.68	7.0	20.8	16.1	12.8	3.6	4.4	5.5	5.5	2.5	4.0	4.0	3.5	2.5
31	1.05	3.75	2.70	7.50	3.4	14.5	15.5	0.0	1.2	8.1	5.0	3.0	1.0	3.0	4.0	1.5	1.0
M.	0.81	3.91	2.75	7.47	11.3	18.0	16.8	7.4	5.2	6.6	4.8	4.1	3.4	4.5	4.5	3.6	2.3

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	NE	NE	NE	NE	ENE	E	»	»	»	»	»	»	»	1
2	NE	NE	NE	ENE	NE	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
3	ENE	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
4	ENE	ENE	ENE	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
5	O	NO	NNE	NE	OSO	OSO	NO	NO	»	»	»	»	»	2
6	ENE	NE	NNO	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	NE	NE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
8	NE	ENE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
9	NE	NO	ENE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	1.40	1
10	NE	NE	NE	NNO	OSO	ONO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	NE	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
12	NE	NE	NE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
13	NE	NE	NE	ENE	NE	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
14	NE	NE	NE	NE	Calmo	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
15	NE	NE	ENE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
16	N	NNO	N	N	NE	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	NE	NE	E	E	E	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
18	ENE	NE	E	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
19	E	ONO	NE	NE	NO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
20	NE	ENE	ENE	Calmo	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	NE	NE	E	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	NE	NE	NE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	NE	NE	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	NE	NE	ENE	ENE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
26	ENE	NE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
27	NE	NE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
28	ENE	ENE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	E	ENE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
30	ENE	NE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
31	E	ENE	E	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	8	0.4	3.2	15	0.4	6.0	50	0.5	25.0	30	0.5	15.0	95	0.6	57.0	40	0.4	16.0
2	10	4	4.0	40	4	16.0	75	5	37.0	50	5	25.0	»	»	»	»	»	»
3	10	2	2.0	»	»	»	4	4	1.6	20	4	8.0	»	»	»	»	»	»
4	6	4	2.4	5	5	2.5	50	5	25.0	60	5	30.0	10	5	5.0	30	5	15.0
5	30	6	18.0	40	5	20.0	80	6	48.0	40	5	20.0	6	4	2.4	30	5	15.0
6	8	4	3.2	10	4	4.0	15	5	7.5	»	»	»	4	4	1.6	»	»	»
7	»	»	»	5	4	2.0	2	5	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	»	»	»	15	3	4.5	10	4	4.0	80	5	40.0	80	6	48.0	75	5	37.5
9	100	6	60.0	100	6	60.0	30	5	15.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
10	90	5	45.0	60	5	30.0	85	6	51.0	40	5	20.0	20	5	10.0	10	5	5.0
11	30	5	15.0	20	5	10.0	25	5	12.5	20	5	10.0	4	4	1.6	»	»	»
12	2	4	0.8	10	5	5.0	8	4	3.2	8	4	3.2	»	»	»	»	»	»
13	2	2	0.4	2	4	0.8	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	»	»	»	2	4	0.8	4	4	1.6	4	2	0.8	6	2	1.2	»	»	»
15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
16	98	5	49.0	70	5	35.0	60	5	30.0	8	5	4.0	4	2	0.8	»	»	»
17	»	»	»	5	3	1.5	90	3	27.0	100	5	50.0	15	4	6.0	»	»	»
18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	2	4	0.8	15	5	7.5	95	6	57.0	10	5	5.0	70	5	35.0	30	5	15.0
20	10	4	4.0	8	4	3.2	»	»	»	6	4	2.4	6	4	2.4	20	5	10.0
21	»	»	»	»	»	»	4	2	0.8	2	2	0.4	»	»	»	»	»	»
22	2	2	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
24	»	»	»	»	»	»	2	3	0.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	»	»	8	5	4.0	8	5	4.0	6	5	3.0	»	»	»	»	»	»
26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
27	»	»	»	8	4	3.2	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
28	2	4	0.8	5	4	2.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	3	1.2	»	»	»
30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
M.	13.7		7.0	14.7		7.3	23.4		11.8	16.1		7.9	10.8		5.7	7.8		3.8

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	752.81	752.89	752.56	752.82	753.17	753.06	752.89	752.77
2	52.68	52.84	52.46	52.40	52.70	52.76	52.64	
3	55.16	55.30	54.90	54.91	55.21	54.96	55.07	54.66
4	53.98	54.20	53.97	54.18	54.45	54.67	54.24	
5	54.97	54.00	54.71	54.63	54.82	54.76	54.81	54.70
6	54.82	54.92	54.56	54.43	54.55	54.26	54.59	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	24.52	24.64	25.50	25.02	23.72	22.94	24.39	24.22
2	24.34	23.98	24.98	25.00	23.48	22.54	24.05	
3	24.84	25.00	25.64	25.84	24.80	23.16	24.89	25.34
4	25.98	26.52	26.68	26.18	25.32	24.04	25.79	
5	25.80	25.78	26.38	26.06	25.14	23.76	25.48	26.30
6	27.45	28.05	28.13	27.58	26.45	25.07	27.12	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	14.48	14.57	14.71	14.86	15.77	14.49	14.82	14.38
2	14.17	13.78	13.89	14.34	14.16	13.33	13.94	
3	15.27	16.30	16.34	17.08	16.68	14.32	16.00	16.24
4	16.36	16.43	16.29	16.87	17.11	15.77	16.47	
5	13.29	14.14	13.73	14.88	14.40	13.43	13.98	14.86
6	14.60	15.48	17.75	17.15	16.30	13.11	15.74	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	63.6	63.6	61.2	63.2	72.6	69.4	65.6	64.2
2	62.4	62.4	59.2	60.8	66.2	65.4	62.7	
3	65.8	69.4	67.0	69.0	71.4	68.2	68.5	67.8
4	65.8	64.4	62.8	67.0	71.2	70.8	67.0	
5	53.8	57.2	53.8	59.4	60.4	61.2	57.6	58.3
6	53.7	55.3	62.5	62.8	63.8	55.5	58.9	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	753.53	753.44	752.13	751.84
2	53.35		51.55	
3	56.02	55.52	53.97	53.65
4	55.01		53.33	
5	55.41	55.28	54.31	54.04
6	55.14		53.77	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	25.88	25.87	22.18	21.87
2	25.86		21.56	
3	26.44	27.19	22.36	22.99
4	27.94		23.62	
5	26.86	27.98	23.04	23.64
6	29.10		24.23	

Media evaporazione Gasparin

	7h	3h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.77	4.53	2.90	8.20	7.26
2	0.64	3.30	2.38	6.32	
3	0.70	3.76	2.69	7.16	7.15
4	0.67	3 84	2.62	7.13	
5	0.92	3.98	2.80	7.70	7.97
6	1.11	4.05	3.07	8.23	

Osservazioni Meteorologiche del Luglio 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	3.7	4.3	3.5	4.8	4.8	4.8	3.8	4.2	4.3
2	5.5	3.9	4.1	5.3	4.9	3.9	2.8	4.4	
3	5.2	4.5	3.0	4.5	4.7	3.4	1.9	3.9	3.8
4	4.6	3.9	3.1	4.3	4.4	3.6	2.2	3.7	
5	4.4	4.1	3.5	4.4	4.0	3.0	1.5	3.6	3.5
6	5.1	3.8	2.9	3.8	4.0	2.8	1.4	3.4	

Quantità della pioggia

1	0.00	1.40
2	1.40	
3	0.00	0.00
4	0.00	
5	0.00	0.00
6	0.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h s	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	17.6	19.8	19.0	15.2	6.1	4.8	13.8	12.0
2	8.5	15.3	15.5	9.3	4.4	8.2	10.2	
3	11.7	17.2	16.5	4.2	2.2	6.2	9.7	10.9
4	10.6	23.2	19.7	7.7	5.8	5.7	12.1	
5	9.9	15.8	13.9	4.4	6.1	6.8	9.5	9.7
6	9.4	16.4	15.8	3.6	6.4	8.0	9.9	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	1	1	12	6	1	0	0	0	0	0	1	6	1	0	1	0	0	NE
2	0	0	11	4	2	0	0	0	0	0	2	8	0	1	1	2	0	NE
3	0	0	16	4	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	2	NE
4	3	0	7	3	6	0	0	0	0	0	5	1	0	1	1	1	2	NE
5	0	0	14	3	1	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	3	NE
6	0	0	6	11	3	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	4	ENE

Per decadi

1d.	1	1	23	10	3	0	0	0	0	0	3	13	1	1	2	2	0	NE
2	3	0	23	7	6	0	0	0	0	0	5	9	0	1	1	1	4	NE
3	0	0	20	14	4	0	0	0	0	0	9	12	0	0	0	0	7	NE
Tot.	4	1	66	31	13	0	0	0	0	0	17	34	1	2	3	3	11	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	87.2	80.0	48.2	60.0	77.8	80.0	72.2	72.1
2	60.4	62.0	71.6	76.0	79.2	83.0	72.0	
3	93.2	93.2	92.2	93.6	98.0	100.0	95.0	85.4
4	78.0	80.4	51.0	75.2	81.0	90.0	75.9	
5	99.6	98.4	97.2	98.4	100.0	100.0	98.9	99.1
6	99.7	97.8	99.3	100.0	99.3	100.0	99.3	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	5.9	8.9	27.4	19.6	12.9	9.2	14.0	14.5
2	21.6	20.1	15.7	12.0	11.9	8.5	15.0	
3	3.2	3.3	3.6	2.8	0.6	0.0	2.3	6.9
4	10.8	9.4	22.8	12.3	8.8	5.0	11.5	
5	0.1	0.8	1.1	0.7	0.0	0.0	0.5	0.4
6	0.1	0.9	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	5	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1
2	3	2	0	2	0	0	1	1	0	0	1
3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4	4	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1
5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Totale	28	3	0	2	1	4	2	1	0	0	10

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 754.04
Dai massimi e minimi diurni 753.96

Differenza 0.08

Termometro centigrado 25.29
Dai massimi e minimi diurni 24.92

Differenza 0.37

Tensione dei vapori 15.16
Umidità relativa 63.4
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 7.46
Serenità 85.5
Massa delle nubi 7.3
Ozono 3.9

Forza del vento in chilometri 10.9
Vento predominante . . . . . NE

Massima temperatura nel giorno 16 . . . . . +30.8
Minima nel giorno 10 . . . . . 21.2
Escursione termometrica 9.6
Massima altezza barometrica nel giorno 13 . . 757.54
Minima nel giorno 9 . . . . . 750.32
Escursione barometrica 7.22
Totale Evaporazione - Gasparin 231.90
Totale della pioggia 1.40

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 8 — Vol. VIII. Agosto 1872

Perseidi dell'agosto 1872.

Pochissimo tempo quest'anno, in due soli osservatori, potemmo consacrare all' osservazione del periodo delle stelle cadenti dell'agosto; e comunque brevi fossero state le nostre osservazioni, non di meno ci fu dato poter constatare che il fenomeno ebbe effetto in modo soddisfacente, e che ebbesi una nuova conferma delle teorie sinora emesse.

Inoltre, siamo stati lietissimi per avere appreso come da parecchi osservatori si sia cercato rendere più perfetti i metodi di osservazione sin ora usati, e come il P. Secchi abbia tentato di trar profitto in tali ricerche dal cronografo, dell'uso del quale in questo primo tentativo è rimasto assai soddisfatto.

Ci auguriamo intanto che mano mano col perfezionarsi dei metodi e colla buona volontà degli osservatori, si giunga ad ottenere descritti colla massima precisione i corsi di queste meteore fuggitive con ogni loro particolarità per maggior vantaggio della scienza.

I risultati da noi ottenuti nelle quattro sere di osservazione sono i seguenti, che esporremo brevemente.

Agosto 1872: dalle 10 p. m. del giorno 8 all'1^h a m. del 9. Il numero delle meteore notate in questo intervallo di tempo fu di 41, così divise: Di prima grandezza 2; di seconda 7; di terza 15; di quarta grandezza 17.

Poche furono le perseidi propriamente dette; alcune meteore radiarono da Cassiopea, molte dalla Polare.

Dalle 10 p. m. del giorno 9 all' 1 a m. del 10, le meteore notate furono in numero di 78 così divise in ordine di grandezza.

Di prima grandezza 8; di seconda 15; di terza 22; di quarta grandezza 33. I punti radianti erano nelle costellazioni di Cassiopea e di Perseo, e molte filanti, come nel periodo di osservazione precedente radiarono dalla Polare.

Dalle 10 p. m. del giorno 10 all'1 a. m. dell'11 si osservarono 86 meteore, cioè

6 di prima grandezza, 10 di seconda, 26 di terza, 44 di quarta. Marcatissimo il radiante in Perseo ed in Cassiopea: alcune accennarono la loro origine dalla Polare.

In questa sera alle ore 11 e min. 12 ebbe luogo l'apparizione di quella bellissima meteora osservata in molte stazioni continentali. Era quasi un bolide che, con cammino lentissimo e con nucleo marcato di color verde assai bello, da α Perseo si diresse verso nord, scomparendo dietro il monte Pellegrino posto in quella direzione. Le sue coordinate celesti sono le seguenti:

$$\text{Principio } \alpha = 57^\circ \ \delta = +51^\circ$$
$$\text{Fine } \alpha = 111^\circ \ \delta = +58^\circ$$

Il giorno 11 agosto si osservò dalle 10 p. m. alla mezzanotte; 24 furono le meteore notate, cioè: 2 di prima grandezza; 0 di seconda; 11 di terza; ed 11 di quarta grandezza.

Esaminando la carta di questa sera sulla quale furono riportate le traiettorie delle filanti, si vede a colpo d'occhio che esse radiavano da due punti principalmente, cioè da Cassiopea e da Perseo.

Dalle esposte osservazioni possiamo dedurre che i punti radianti con determinazione abbastanza approssimata corrispondevano il primo quasi nel centro della plaga celeste chiusa dalle tre stelle della costellazione di Perseo cioè δ, β, ε, e più propriamente ad un punto le di cui coordinate sarebbero presso a poco le seguenti:

$$\alpha = 50^\circ \qquad \delta = 42^\circ$$

Il secondo radiante corrisponderebbe alla regione delle tre principali stelle della costellazione di Cassiopea, cioè, δ, β, γ.

Il terzo radiante, ben marcato nelle due prime sere di osservazione sta da presso la Polare.

Le poche osservazioni da noi fatte non ci mettono in grado di poter trarre utili conseguenze; però abbiamo notato più ricco assai di meteore il radiante di Cassiopea di quello lo sia stato il radiante di Perseo, che di fronte all'altro ha molto perduto della sua primitiva importanza.

Lasciamo che altri, forniti di migliori materiali, discutano con più profitto sull'argomento.

G. De Lisa

RIVISTA METEOROLOGICA

Considerando quanto sia passato irregolare e sconvolto l'agosto nelle regioni del continente Europeo, non possiamo non convenire della regolarità di esso nella nostra stazione. Nei risultati mensili delle osservazioni meteorologiche non si riscontrano differenze di gran rilievo colle medie normali, e partitamente lo mostreremo esaminandoli brevemente.

La media mensile barometrica di $753^{mm},64$ sta al disotto della normale di $1^{mm},13$. Questa differenza, più che da forti esquilibrî locali, può considerarsi come conseguenza delle forti depressioni che in regioni più settentrionali si succedevano a brevi intervalli; e delle quali, massime nella seconda metà del mese, il barometro nostro risentissi appena. Le onde più marcate per noi furono quelle della prima metà del mese, e principale quella che, accompagnata da variabilità atmosferica prodotta dal succedersi di due opposte correnti del 3° e 4° quadrante, si estese a tutta la prima pentade. Un secondo minimo barometrico si ebbe nel giorno 8 la di cui causa devesi pure ricercare negli squilibrî atmosferici di altri luoghi lontani; ma risalita la pressione al massimo valore mensile il giorno 11 di $756^{mm},70$ dà principio ad un periodo di bel tempo, che solo si comincia a turbare nel giorno 23. Il 25 e 26 si ha pioggia, e dopo due giorni di tempo bello, il 29 si ha nuova pioggia, ed il 30 scoppia un temporale mettendosi la corrente del 4° quadrante. Termina il mese con una bella giornata. La escursione barometrica mensile di $6^{mm},94$ è affatto regolare.

Parimenti al barometro, il termometro presenta un andamento normale. Il medio mensile supera la normale soltanto di due decimi di grado, nè si sperimentarono quei forti sbilanci di temperatura prodotti dalle forti correnti di scirocco. La mensile escursione fu di soli 9°,4.

Minore di 4, 5 centesimi di saturazione risultò l'umidità mensile della normale; ma la pioggia la superò di $1^{mm},4$ con due giorni piovosi di più.

Per altri dettagli si vedano le note.

NOTE

del mese di agosto 1872.

1. Tempo bello, mare calmo: a sera sbuffi di vento del 3° quadrante.
2. Nel mattino cielo caliginoso, à sera cielo coperto vario; mare calmo, venti regolari.
3. Tempo bello, leggiera caligine nel giorno, nella sera basse nebbie e lampi a NO; verso la mezzanotte, dopo la perfetta calma della sera, si mette improvvisamente il SO.

4. Nel mattino poche gocce. Corrente del 4° quadrante, cielo coperto vario; sera bella, mare lievemente agitato.
5. Continua la corrente del 4° quadrante; cielo vario, mare leggermente mosso.
6. Cielo lucido, mare calmo, venti regolari. A mezzodì caligine all' orizzonte del mare. Alle 9^h 12^m sera all' altezza di 15° circa sull' orizzonte del mare ad est, staccavasi un bolide di un diametro apparente due volte quello di Giovel scendendo lentamente in senso verticale, scomparendo dietro l'orizzonte. I, tempo della discesa fu di 14 secondi; era di una luce vivissima color *bleu*.
7. Nebbie e caligine: tempo bello, mare calmo, venti regolari. Alle 10^h m. orizzonte roseo ed aureola rossastra al sole.
8. Nel mattino nebbione umido, ed alle 9^h m. formazione di cirri. Alle 6^h p. m. continua la caligine col NE.
9. Alle 8^h m. grosse gocce. Nella sera strato di nubi all'orizzonte del mare e continui baleni, umidità forte. Alta e bassa corrente del 4° quadrante, mare leggermente agitato.
10. Corrente del 1° quadrante e caligine; cielo bello, mare leggermente mosso.
11. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
12, 13. Cielo lucido, mare calmo, venti regolari.
14, 15, 16. Tempo bello, caligine nel giorno; mare calmo, venti regolari.
17. Cielo caliginoso nel mattino, nuvoloso a sera; mare calmo, venti regolari.
18. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
19. Cielo vario, caligine e vapori; mare calmo, venti regolari.
20. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
21. Cielo caliginoso nel mattino, a sera coperto, umidità forte, mare calmo, venti regolari.
22. Cielo vario, corrente del 4° quadrante, mare calmo.
23. Cielo coperto vario nel giorno, a sera lucido. Caligine a mezzodì, baleni al NO alle 9^h s., vapori a mezzanotte.
24. Cielo variabile coperto, mare calmo, vento forte del 3° e 4° quadrante.
25. Corrente del 4° quadrante, tempo variabile, alle 6^h m. ed alle 10^h 30^m s. pioggia, mare lievemente agitato.
26. Pioggia nel mattino, cielo coperto, corrente del 1° quadrante, mare lievemente mosso.
27. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
28. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Alle 9^h sera baleni a NE.
29. Cielo coperto variabile, nel mattino pioggia, mare calmo, venti regolari. Dalle 9^h alle 12^h p. m. baleni da N ad E.
30. Nel mattino temporale con tuoni e forte pioggia; corrente del 4° quadrante, mare calmo, sera bella.
31. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	751.69	751.46	750.81	750.26	750.58	750.39	751.90	749 92	28.7	28.5	29.4	28.5	27.6	26.9	30.4	25.5
2	51.37	51.43	51.22	51.70	52.08	52.03	52.27	49.81	28.1	28.4	27.6	26.6	26.1	26.1	29.2	25.7
3	51.81	51.43	50.58	50.29	50.48	50.67	52.25	49.81	26.0	26.9	28.1	27.2	26.7	26.6	28.4	25.4
4	52.90	53.54	53.66	54.23	55.13	54.99	55.13	50.67	25 5	26.0	27.0	25.7	24.3	23.3	28.0	23.3
5	55.23	55.79	55.43	55.38	55.81	56.25	56.25	54.37	25.2	25.1	25.7	24.9	24.0	23.1	26.0	22.4
6	56.32	56.36	55.99	56.01	56.25	55.98	56.36	55.62	25.2	25.3	25.8	25.7	24.6	23.4	26.4	22.4
7	55.58	55.43	55.02	54.14	53.87	52.91	55.98	52.91	25.1	25.7	26.3	27.0	24.9	24.0	27.2	22.2
8	50.94	50.88	50.89	51.23	52.26	52.33	52.91	50.10	28.1	28.7	28.7	28.1	25.7	24.9	29.5	23.8
9	52.36	52.80	52.73	53.49	54.00	54.30	54.30	51.28	24.9	25.4	24.9	24.3	23.6	23.0	26.0	23.0
10	55.18	55.83	55.55	56.14	56.14	56.56	56.56	53.90	24.8	25.4	26.1	24.8	24.2	22.5	26.4	22.5
11	56.67	56.59	56.01	56.09	56.39	56.30	56.70	55.58	24.9	25.1	25.8	23.9	23.7	22.7	26.0	22.2
12	55.89	56.20	55.58	56.04	56.04	56.24	56.30	55.14	24.9	25.7	26.6	25.7	24.6	24.3	26.8	22.0
13	56.29	56.40	56.11	56.27	56.27	56.67	56.67	55.32	25.8	26.5	26.9	26.3	25.7	24.8	28.5	22.2
14	55.88	55.64	54.97	54.77	54.88	54.97	56.75	54.50	26.4	27.8	29.9	28.4	25.2	24.6	29.9	23.0
15	54.48	54.14	53.76	53.71	53.82	53.43	54.97	53.43	26.2	26.9	27.2	27.0	25.5	25.4	27.8	23.5
16	53.15	52.87	52.42	52.37	52.87	52.70	53.43	51.57	25.9	27.5	27.5	27.0	26 0	24.2	28.0	24.1
17	52.34	52.25	52.16	52.13	52 49	52.57	52.70	51.55	26.3	26.4	26.8	26.6	26.3	24.4	27.4	23.8
18	52.75	52.94	52.74	52.77	53.53	53.09	53.39	52 37	25.5	25.7	26.9	27.0	23.8	24.6	27.2	23.6
19	53.15	52.90	52.64	52.59	52.59	52.36	53.15	52.09	26.4	26.4	26.7	26.4	23.8	24.8	27.8	24.0
20	51.96	52.44	52.11	52.16	52.54	52.65	52.69	51.37	26.1	27.0	27.5	27.0	25.8	24.8	27.8	24.2
21	52.71	52.99	52.62	52.31	52.82	53.25	53.33	52.31	26.4	26.6	26.6	26.4	26.1	25.1	27.2	24.0
22	53.15	53.05	52.79	52.99	53.35	53.37	53.87	52.79	27.2	27 8	27.8	27.0	26.0	24.8	28.1	24 3
23	53.40	53.47	53.17	52.71	52.81	52 65	53.78	52.36	26.6	26.7	26.6	26.6	25.4	24.6	27.1	24.0
24	52.57	52.37	52.11	52.40	52 67	52.67	52.76	51.56	26.1	27.5	26.4	25.4	24.5	24.5	27.7	24.2
25	52.89	53.08	52.88	52.93	53.64	54.03	54.03	52.25	24.2	24.9	25.4	24.0	23.7	21.9	25.8	21.6
26	54.71	55.12	54.87	54.83	55.54	55.43	56.01	54.03	24.8	25.3	26.3	24.6	24.2	22.5	26.9	22.1
27	55.53	55.58	55.02	54.57	54.72	54.36	55.68	54.36	24.7	25 1	25.5	25.7	24.6	23.0	25.8	22.0
28	54.04	54.04	55.56	53.26	53.79	53.33	54.36	53.26	24.6	25.2	25.7	25.4	24.6	23.5	26 6	22.0
29	53.22	53.16	52.45	52 76	53.33	53.39	53.73	52.31	24.5	25.4	27.0	24 5	23.6	22.8	27 0	22.7
30	53.26	53.52	53.17	53.69	54.72	54.82	54.82	52.71	23.0	21.9	24.2	23.6	22.1	21.8	24.7	21.2
31	55.16	55.37	55 05	54.90	55.36	55.19	55.60	54.82	23.9	25.4	25.5	24.5	22.8	21.7	25.8	21.0
M.	53.74	53.82	53.47	53.51	53.88	53.86	54.45	52.68	25.76	26.25	26.76	26.04	25.00	24.07	27.37	23.20

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	14.73	18.92	17.40	16.55	18.04	17.95	50	65	57	57	62	72	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
2	16.16	16.65	17.11	16.39	16.67	17.13	58	58	62	64	66	68	Lucido	Bello	Cop.	Cop.	Nuv.	Lucido
3	16.33	18.50	18.71	19.76	19.55	15.07	65	70	66	74	75	58	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
4	15.28	16.99	10.43	15.62	14.74	11.36	63	68	40	64	65	53	Cop. v.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
5	12.33	13.44	11.86	13.54	15.35	13.02	51	57	49	58	69	62	Nuv.	Nuv.	Bello	Nuv.	Bello	Lucido
6	14.19	14.56	14.68	16.07	15.20	14.46	60	61	59	66	66	68	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
7	15.52	16.28	16.98	16.12	15.23	14.93	66	67	67	61	65	67	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
8	15.92	15.10	17.86	19.67	16.28	16.74	56	52	61	70	67	72	Bello	Nuv.	Bello	Nebb.	Nuv.	Lucido
9	13.96	11.65	11.73	13.71	14.17	12.32	59	48	50	57	65	59	Cop.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Bello
10	12.41	13.68	14.92	15.11	15.05	12.21	54	57	59	65	67	60	Bello	Bello	Nuv.	Bello	Bello	Bello
11	14.79	15.14	14.68	15.24	15.11	13.90	63	64	59	70	69	68	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
12	15.23	10.67	12.90	13.91	14.56	14.32	65	43	50	57	63	63	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
13	14.24	16.25	16.66	17.03	17.40	13.63	57	63	63	67	71	59	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
14	13.45	13.05	10.92	11.63	13.56	16.27	53	47	34	41	57	71	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
15	15.74	16.66	15.59	18.64	18.64	17.13	62	65	58	70	77	71	Lucido	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido
16	15.77	14.93	17.59	17.94	18.59	17.20	60	55	68	68	75	77	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
17	17.94	18.31	17.61	18.22	18.41	17.72	70	71	67	71	75	78	Bello	Bello	Lucido	Nuv.	Misto	Bello
18	17.05	17.40	17.80	18.12	18.68	17.16	70	71	67	69	75	75	Lucido	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido
19	17.39	18.04	17.66	17.85	18.68	18.41	68	70	68	70	75	79	Lucido	Bello	Nuv.	Cop.	Bello	Bello
20	16.24	17.48	17.89	17.94	18.45	16.80	65	66	66	68	75	72	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
21	16.49	18.65	19.64	19.07	19.43	19.15	64	71	76	75	77	81	Lucido	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Misto
22	16.93	17.71	16.56	17.48	18.36	17.07	63	64	60	66	74	73	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Nuv.	Bello	Lucido
23	16.85	18.59	18.44	18.44	17.58	15.41	65	71	71	71	73	67	Nuv.	Bello	Cop.	Bello	Lucido	Lucido
24	13.64	13.23	15.16	15.39	14.65	14.83	54	49	59	64	64	65	Misto	Cop. v.	Cop. v.	Cop.	Nuv.	Cop.
25	14.83	13.72	13.26	16.64	13.87	13.75	66	58	55	75	65	70	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Nuv.
26	15.63	15.43	14.40	14.98	16.11	14.19	59	65	56	65	72	70	Cop.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Cop.	Bello
27	14.50	14.49	14.42	14.77	14.56	14.53	63	61	59	60	65	70	Bello	Bello	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
28	14.56	15.04	14.77	17.35	15.85	14.00	63	63	60	72	68	65	Lucido	Bello	Bello	Bello	Bello	Cop.
29	12.99	13.68	11.83	14 65	13.96	13.01	57	57	44	64	65	63	Osc.	Cop. v.	Cop.	Osc.	Bello	Nuv.
30	14.32	13.75	14.20	13.57	13.66	13.24	69	70	71	71	69	69	Cop.	Cop.c.p.	Cop.	Nuv.	Bello	Bello
31	12.95	10.85	12.72	16.36	14.82	11.17	59	45	52	71	72	57	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
M.	15.09	15.50	15.42	16.42	16 35	15.16	61.2	61.0	59.2	65.8	69.0	67.9						

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.90	4.25	3.80	8.95	12.9	15.7	15.5	0.0	22.7	12.1	5.5	4.0	3.0	4.5	4.0	3.0	5.0
2	0.75	4.10	2.85	7.70	11.3	20.9	25.0	14.5	4.2	4.8	6.0	5.0	2.5	5.5	5.5	5.0	1.0
3	1.00	3.50	2.45	6.95	15.5	17.7	15.7	0.0	0.0	6.0	4.0	4.5	3.5	5.0	1.0	1.0	3.0
4	2.60	5.10	3.35	11.05	30.8	20.6	19.1	11.3	8.5	4.4	6.5	7.0	5.0	6.5	6.0	6.0	3.0
5	1.10	3.85	3.13	8.08	20.5	25.6	22.5	12.1	8.3	10.1	6.0	5.5	4.5	5.5	4.5	6.0	1.0
6	0.77	3.35	2.85	6.97	7.6	16.1	15.5	0.0	4.8	4.6	6.5	6.0	3.0	5.0	5.0	2.0	1.5
7	1.05	3.80	2.25	7.10	6.4	12.5	17.3	8.2	5.4	3.9	6.0	4.5	3.5	4.5	4.0	4.5	0.5
8	0.80	4.50	2.60	7.90	17.1	20.9	14.5	8.1	11.3	5.7	4.5	4.0	3.0	3.5	4.0	7.5	4.5
9	1.15	3.55	2.70	7.40	23.7	25.8	25.8	10.1	8.7	11.7	5.0	5.5	4.0	5.0	5.0	6.0	4.5
10	0.80	3.90	1.90	6.60	9.3	20.1	27.7	16.1	1.0	6.4	5.0	4.0	»	5.0	5.0	5.0	1.0
11	2.15	3.85	2.90	8.90	13.3	20.1	15.7	8.7	9.1	14.5	5.5	5.0	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0
12	1.25	3.75	2.80	7.80	10.5	20.9	21.7	12.9	8.5	8.1	5.0	5.0	4.0	5.5	4.5	3.5	2.0
13	1.00	3.50	2.70	7.20	4.8	16.9	17.5	12.1	3.0	4.8	6.5	4.0	3.5	4.0	5.0	5.0	1.5
14	1.00	4.15	2.50	7.65	12.3	12.5	16.7	20.9	0.0	0.0	5.0	3.0	4.0	5.5	5.0	4.0	2.0
15	1.70	3.90	1.73	7.33	7.2	13.7	15.1	10.1	3.0	0.0	5.5	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	0.5
16	0.97	3.75	2.55	7.27	8.9	12.7	15.7	7.2	0.0	7.2	5.0	4.0	3.0	4.5	4.0	3.5	0.5
17	0.25	3.15	1.65	5.05	5.0	17.1	13.3	11.7	3.4	7.5	5.0	3.5	3.5	3.0	5.0	5.0	0.5
18	1.40	3.45	1.10	5.95	9.8	19.9	13.1	8.5	3.2	0.0	6.0	4.0	2.5	5.0	5.0	3.5	0.5
19	1.55	3.50	1.25	6.30	3.4	20.5	18.7	9.9	1.2	8.3	5.0	3.0	3.0	6.0	5.0	5.0	0.5
20	0.55	3.35	2.15	6.05	9.9	19.1	12.9	10.9	0.0	6.0	7.0	6.0	3.5	5.5	3.0	2.5	0.5
21	1.30	2.95	1.00	5.25	10.9	16.1	15.1	13.3	2.6	0.0	5.5	4.0	3.5	4.5	5.0	6.0	3.0
22	1.75	3.60	2.48	7.83	8.9	27.8	32.4	12.7	2.4	11.2	6.0	5.0	3.0	»	5.0	1.0	0.5
23	0.32	3.10	1.60	5.02	4.4	20.9	18.9	6.0	3.6	5.5	3.0	3.5	3.0	5.0	6.0	1.0	1.5
24	0.85	3.60	1.90	6.35	26.5	19.1	43.9	39.4	13.1	14.5	6.5	6.0	6.0	6.0	5.5	5.0	1.0
25	0.45	0.00	0.00	0.45	20.9	37.8	25.4	16.7	24.2	7.2	6.5	6.0	6.5	6.5	6.0	2.5	7.0
26	0.08	3.00	1.97	5.05	10.5	21.5	10.7	7.8	2.8	8.4	6.5	6.0	3.5	5.5	5.0	3.0	1.5
27	0.63	3.50	0.96	5.09	8.3	15.7	18.1	11.1	11.7	4.6	6.0	3.5	4.0	6.5	4.0	4.5	0.5
28	0.50	3.20	2.95	6.65	5.6	16.6	10.3	12.3	1.0	6.9	6.0	4.5	4.0	5.0	4.5	4.0	0.5
29	0.75	1.95	2.07	4.77	17.3	8.5	9.5	22.7	7.6	2.7	4.0	4.5	3.0	4.5	5.0	3.5	2.5
30	0.00	0.00	2.78	2.78	19.1	14.7	26.7	19.1	11.7	15.6	7.5	6.5	4.0	6.5	6.0	6.0	3.0
31	0.47	3.45	3.20	7.12	1.2	14.7	14.4	4.6	9.8	11.1	6.0	5.5	4.5	5.0	5.0	4.0	1.5
M.	0.98	3.41	2.26	6.65	12.1	18.9	19.0	11.6	6.3	6.9	5.6	4.7	3.7	5.1	4.7	4.1	1.9

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	ENE	NE	ENE	Calmo	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
2	NE	NE	N	N	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
3	NE	NE	E	Calmo	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
4	N	NO	NO	ONO	O	SO	O	ONO	ONO	»	»	»	»	3
5	N	NO	N	NNO	O	O	»	NO	»	»	»	»	»	2
6	ENE	NE	ENE	Calmo	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	ENE	ENE	ENE	NE	ONO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	ESE	ENE	E	NE	O	OSO	»	ONO	»	»	»	»	»	2
9	NNO	NO	NNO	NO	OSO	OSO	NO	ONO	NO	»	»	»	»	2
10	NNE	NE	N	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
11	NE	NE	ENE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
12	ENE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
13	NE	ENE	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
14	NE	E	ENE	NE	Calmo	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
15	ENE	NE	NE	ENE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
16	ENE	NE	NE	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
17	E	ENE	NE	ENE	E	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
18	NE	NE	ENE	E	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
19	ENE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
20	NE	ENE	ENE	NE	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	ENE	NE	ENE	ENE	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
22	NE	NNO	NNO	N	OSO	ONO	»	O	»	»	»	»	»	2
23	ENE	NE	NE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
24	OSO	OSO	ONO	O	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	ONO	O	OSO	ONO	O	O	ONO	O	O	O	»	»	2.92	3
26	NNE	NNE	N	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	2.73	3
27	NE	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	ENE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	OSO	OSO	OSO	NNO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.03	2
30	OSO	O	NNO	NNO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	5.08	3
31	O	NNO	NE	N	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	»	»	»	5	0.4	2.0	70	0.5	35.0	80	0.5	40.0	20	0.5	10.0	»	»	»
3	2	0.2	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
4	70	6	42.0	25	5	12.5	25	5	12.5	12	4	4.8	»	»	»	»	»	»
5	40	6	24.0	40	5	20.0	8	5	4.0	40	5	20.0	2	4	0.8	»	»	»
6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
7	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
8	8	3	2.4	20	4	8.0	10	3	3.0	30	3	9.0	20	5	10.0	»	»	»
9	95	6	57.0	25	5	12.5	90	6	54.0	30	5	15.0	15	5	7.5	6	0.5	3.0
10	6	4	2.4	8	4	3.2	30	5	15.0	5	5	2.5	5	5	2.5	2	5	1.0
11	2	2	0.4	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2	0.4	10	4	4.0	»	»	»
16	10	2	2.0	15	3	4.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
17	4	2	0.8	4	3	1.2	»	»	»	30	4	12.0	50	5	25.0	5	5	2.5
18	»	»	»	10	5	5.0	10	5	5.0	4	4	1.6	10	4	4.0	»	»	»
19	»	»	»	10	5	5.0	25	5	12.5	70	5	35.0	10	5	5.0	5	4	2.0
20	2	3	0.6	8	4	3.2	15	5	7.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	»	»	»	2	4	0.8	20	4	8.0	95	5	47.5	98	6	58.8	50	6	30.0
22	35	5	17.5	20	5	10.0	30	5	15.0	20	5	10.0	6	5	3.0	»	»	»
23	20	5	10.0	10	5	5.0	98	6	58.8	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
24	50	6	30.0	60	6	36.0	70	6	42.0	60	6	36.0	20	5	10.0	90	6	54.0
25	70	6	42.0	98	7	68.6	60	7	42.0	60	6	36.0	50	6	30.0	30	6	18.0
26	75	6	45.0	40	5	20.0	70	6	42.0	40	5	20.0	80	6	48.0	10	5	5.0
27	8	4	3.2	15	5	7.5	30	5	15.0	8	4	3.2	»	»	»	»	»	»
28	»	»	»	6	4	2.4	6	4	2.4	10	4	4.0	2	4	0.8	98	4	39.2
29	100	6	60.0	80	4	32.0	98	5	49.0	100	6	60.0	15	5	7.5	40	5	20.0
30	98	7	68.6	70	6	42.0	70	7	49.0	20	6	12.0	2	4	0.8	10	5	5.0
31	10	5	5.0	8	5	4.0	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
M.	21.9		12.8	18.2		9.7	26.5		15.0	23.4		12.0	13.3		7.3	10.7		5.6

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	752.60	752.73	752.34	752.37	752.82	752.87	752.62	753.44
2	54.08	54.26	54.04	54.20	54.56	54.42	54.26	
3	55.84	55.79	55.29	55.38	55.48	55.52	55.55	54.08
4	52.67	52.68	52.41	52.40	52.76	52.67	52.60	
5	52.94	52.99	52.71	52.67	53.06	53.19	52.93	53.62
6	54.32	54.47	54.02	54.00	54.58	54.42	54.30	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	26.70	26.98	27.56	26.58	25.74	25.20	26.46	25.92
2	25.62	26.10	26.36	25.98	24.60	23.56	25.37	
3	25.64	26.40	27.28	26.26	24.94	24.36	25.81	26.01
4	26.24	26.60	27.08	26.80	25.94	24.56	26.20	
5	26.10	26.70	26.56	25.88	25.14	24.18	25.76	25.01
6	24.25	24.72	25.70	24.72	23.65	22.55	24.26	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	14.97	16.90	15.10	16.37	16.87	14.91	15.86	15.38
2	14.40	14.25	15.23	16.14	15.19	14.13	14.89	
3	14.69	14.35	14.15	15.29	15.85	15.05	14.90	16.27
4	16.88	17.23	17.71	18.01	18.56	17.46	17.64	
5	15.75	16.38	16.61	17.40	16.78	16.04	16.49	15.32
6	13.83	13.87	13.72	15.28	14.83	13.36	14.15	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec
1 p.	57.4	63.6	54.8	63.4	67.4	62.6	61.5	61.6
2	59.0	57.0	59.2	63.8	66.0	65.2	61.7	
3	60.0	56.0	52.8	61.0	67.4	66.4	60.6	65.4
4	66.6	66.6	67.2	69.2	74.6	76.2	70.1	
5	62.4	62.6	64.2	70.2	70.2	71.2	66.8	65.1
6	61.7	60.2	57.0	67.2	68.2	65.7	63.3	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	753.56	754.39	750.92	751.84
2	55.22		52.76	
3	56.28	54.68	54.79	53.29
4	53.07		51.79	
5	53.55	54.29	52.25	52.92
6	55.03		53.58	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	28.40	27.75	24.46	23.62
2	27.10		22.78	
3	27.80	27.72	22.58	23.26
4	27.64		23.94	
5	27.18	26.66	23.62	22.73
6	26.13		21.83	

Media evaporazione Gasparin

	7h	3h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	1.27	4.16	3.12	8.55	7.87
2	0.91	3.82	2.46	7.19	
3	1.42	3.83	2.53	7.78	6.95
4	0.94	3.44	1.74	6.12	
5	0.93	2.65	1.40	4.98	5.11
6	0.40	2.52	2.32	5.24	

Osservazioni Meteorologiche dell'Agosto 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.6	5.2	3.7	5.4	4.2	4.2	2 6	4.4	4.4
2	5.4	4.8	3.4	4.6	4.6	5.0	2.4	4.3	
3	5.5	4.2	3.6	4.5	4.3	3.9	1.8	4.0	3.9
4	5.6	4.1	3.1	4.8	4.4	3 9	0.5	3.8	
5	5.5	4.9	4.4	5.5	5.5	3.1	2.6	4.4	4.4
6	6.0	5.1	3.8	5.5	4.9	4.2	1.6	4.4	

Quantità della pioggia

1	0.00	0.00
2	0.00	
3	0.00	0.00
4	0.00	
5	2.92	10.76
6	7.84	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	18.2	20.1	19.6	7.6	8.7	7.5	13.6	12.9
2	12.8	19.1	20.2	8.5	6.2	6.5	12 2	
3	9.6	16.8	17.3	12.9	4.7	5.5	11.2	10.4
4	7.4	17.9	14.7	9.6	1.6	5.8	9.5	
5	14.3	24.3	27.1	17.6	9.0	7.7	16.7	14.1
6	10.3	15.3	15.0	12.9	7.4	8.2	11.5	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	5	0	5	2	1	0	0	0	0	0	4	1	4	1	3	1	3	N NE
2	2	1	4	6	1	1	0	0	0	0	1	6	2	1	2	2	1	ENE OSO
3	0	0	11	8	1	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	3	NE
4	0	0	11	7	3	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	3	NE
5	1	0	4	4	1	0	0	0	0	0	1	7	5	4	0	2	1	OSO
6	3	2	8	1	0	0	0	0	0	0	1	13	4	0	0	4	0	OSO

Per decadi

1d.	7	1	9	8	2	1	0	0	0	0	5	7	6	2	5	3	4	NE
2	0	0	22	15	4	0	0	0	0	0	6	7	0	0	0	0	6	NE
3	4	2	12	5	1	0	0	0	0	0	2	20	9	4	0	6	1	OSO
Tot.	11	3	43	28	7	1	0	0	0	0	13	34	15	6	5	9	11	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	77.6	86.0	79.4	73.6	95.6	100.0	85.4	86.0
2	78.2	89.4	74.0	87 0	92.0	98.4	86.5	
3	99.6	99.2	100.0	99.6	98.0	100.0	99.4	94.8
4	96.8	90.6	90.0	79.2	86.0	98.0	90.1	
5	65.0	62.0	44.4	50.0	65.2	66.0	58.8	62.4
6	51.5	63.5	53.5	70.3	83.5	73.7	66.0	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	13.3	6.9	10.3	13.0	2.2	0.0	7.6	7.3
2	12.4	4.7	14.4	5.3	4.0	0.8	6.9	
3	0.1	0.3	0.0	0.1	1.0	0.0	0.3	2.4
4	0.7	3.8	5.0	9.7	6.8	0.9	4.5	
5	19.9	24.1	33.2	27.1	20.4	20.4	24.2	21.5
6	30.3	18.0	26.7	16.5	9.5	11.5	18.8	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	5	0	0	0	0	3	1	0	0	0	2
2	4	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4
3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
5	2	2	1	1	0	3	2	0	0	0	2
6	3	2	1	3	0	1	2	1	0	0	0
Totale	24	5	2	4	2	8	6	1	0	0	13

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 753.71
Dai massimi e minimi diurni 753.57

Differenza 0.14

Termometro centigrado 25.65
Dai massimi e minimi diurni 25.29

Differenza 0.36

Tensione dei vapori 15.66
Umidità relativa 64.0
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 6.64
Serenità 81.0
Massa delle nubi 10.4
Ozono 4.2

Forza del vento in chilometri 12.5
Vento predominante . . . . . NE

Massima temperatura nel giorno 1 . . . . . +30.4
Minima nel giorno 31 . . . . . 21.0
Escursione termometrica 9.4
Massima altezza barometrica nel giorno 14. . 756.75
Minima nel giorno 2 . . . . . 749.81
Escursione barometrica 6.94
Totale Evaporazione - Gasparin 204.56
Totale della pioggia 10.76

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 9 — Vol. VIII. Settembre 1872

RIVISTA METEOROLOGICA

La regolarità della stagione notata nei passati mesi si protrae anche nel settembre, che in generale è trascorso bellissimo; ma più caldo del solito e molto più secco.

Basta dare uno sguardo alle medie mensili, ed alle diverse curve meteorologiche per avere una idea esatta dell'andamento della stagione nella nostra stazione, che con poche eccezioni è stata presso a poco la stessa per tutti i luoghi meridionali del Mediterraneo, e specialmente per l'Italia.

Sull'Europa settentrionale e media nel periodo del settembre molte burrasche si avvicendarono; ma la maggior parte di esse furono deviate pria di pervenire sino a noi, e la cagione di tal deviamento si deve al predominio delle forti pressioni sulle nostre regioni, le quali, come ben si osserva nella rivista meteorologica dello stesso mese nel Bullettino dell'Osservatorio del Collegio Romano, accumulando nel giorno la radiazione solare, e nella notte impedendo quella della terra nello spazio, tengono indietro le correnti polari che si sviluppano per la diminuita declinazione del Sole sulle latitudini boreali. — Difatti per tutta la prima metà del mese il barometro da noi non mostrossi influenzato da alcuna vicenda eccezionale: leggiere oscillazioni a lunghi periodi, se non che il 10 presenta un minimo per se stesso di poca importanza, forse per effetto di lontana burrasca che in quel giorno volgeva all'est per l'Ungheria. Il cielo fu coperto il 10, e l' 11 minacciava pioggia; ma il bel tempo la vinse, e la pressione perviene al massimo valore mensile nel giorno 13. — Da questo punto il barometro mano mano diminuisce: il 16 tocca un minimo di 751,14 soffiando sin dal giorno precedente i venti sciroccali; ma si mette subito la corrente del 4° quadrante nel giorno 17, e qui comincia un periodo di tempo variabile che finisce con un temporale nel 20 ed un altro minimo barometrico. — Questa burrasca venuta dalla Scozia e dall'Irlanda, e propagatasi sulla Francia, pervenne sino a noi, rompendo gli ostacoli alle correnti polari. — Dopo questo periodo si mette lo scirocco leggermente; ed il 25, toccando il barometro la minima altezza mensile,

si ha forte aumento di temperatura, per lo che l'aria è resa eccessivamente molesta. Col rialzarsi del barometro diminuisce la temperatura: il 26 ed il 27 predomina la corrente polare, ed il 28 è bellissimo.

Diminuendo per ultimo nel 29 la pressione, il cielo si mette variabile piovigginoso; ed alla mezzanotte del 30 le condizioni del cielo e la quantità della elettricità fanno presentire lo scoppio di un vicino temporale.

Variazioni barometriche del settembre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
		1	754^{mm},15	
6	758^{mm},34			4^{mm},19
		10	753,16	5,18
13	760,63			7,47
		16	751,14	9,49
18	754,69			3,55
		20	749,90	4,79
22	754,77			4,87
		25	749,81	4,96
28	760,62			10,81
		30	754,32	6,30

L'andamento della temperatura sino al giorno 12 si conserva invariabile; cresce di poco il termometro il giorno 15 in effetto dello scirocco; ma torna subito più basso che non lo era al principio. Il 23 ed il 24 il valore della temperatura è aumentato; il 25 ottiene il massimo valore mensile di 36°: e sebbene sia stato un massimo altre volte sperimentato, pure le condizioni atmosferiche erano tali da lasciarne vivissima impressione. Il 26 il termemetro diminuì di parecchi gradi, ed il 27 era ad altezza più mite, che mantenne sino alla fine del mese. — La media mensile risultò superiore alla normale di 1°,5: e sebbene su questo risultato in parte influì l'estrema temperatura del 25, pure bisogna conchiudere che il settembre fu più caldo dei mesi precedenti nel suo generale andamento. Su ciò influirono anche i venti deboli, le calme frequenti e le nebbie.

La pioggia fu scarsissima, ed i 3^{mm},3 che se ne raccolsero in tutto il mese son poca cosa relativamente alla normale di 47^{mm},6. — Da tale mancanza di pioggia derivò in parte la secchezza dell'aria, anch'essa inferiore alla normale di 8 centesimi di saturazione. L'ozono fu scarso, forte l'evaporazione, e regolari le escursioni del barometro e del termometro.

NOTE

del mese di settembre 1872.

1. Tempo bello, nel pomeriggio nord forte; mare calmo, venti regolari.
2, 3. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
4. Nel pomeriggio cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
5, 6. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. — Nebbiette.
7. Cielo bello, mare calmo, venti regolari. All' 1^h e 25^m circa del mattino videsi sull' orizzonte della parte di mezzodì un po' verso ponente un bolide bellissimo di luce molto viva che scendeva precipitoso nella direzione ovest-sud, e che in un momento illuminò a giorno le mura tutte della piazza, lasciando dietro di sè una traccia di rosso fuoco, spesso e sfavillante, come se fosse stato un colossale razzo.
8, 9. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
10. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari.
11. Cielo coperto e gocce nel mattino, venti regolari, mare calmo.
12, 13, 14. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Caligine a mezzodì.
15. A mezzodì caligine, cielo lucido, venti deboli sciroccali.
16. Nel mattino venti sciroccali che poscia girano ad ovest: mare calmo.
17. Alta corrente del 4° quadrante, cielo variabile, mare calmo.
18. Cielo variabile e nebbie nel giorno, sera bella, mare calmo, venti regolari.
19. Venti variabili, all' 1^h p. m. grosse gocce; nella sera vento forte di ponente, mare calmo.
20. Nel mattino corrente del 4° quadrante e temporale con pioggia, tuoni e lampi. Sera bella, mare calmo.
21. Corrente forte del 4° quadrante, mare agitato, cielo misto.
22. Tempo bello, venti regolari, mare lievemente agitato.

23. Venti sciroccali nel giorno, cielo bello, mare calmo.

24. Cielo bello, aria calda, mare calmo, venti deboli.

25. Calda corrente del 3° quadrante, che facendo salire il termometro a 36° rende l'aria eccessivamente molesta. Dopo il mezzodì cielo coperto, mare calmo, ozono debolissimo.

26. I venti regolari del mattino piegano a nord dopo il mezzodì, ma l'aria è tuttora calda. Cielo coperto, umidità forte, venti regolari, mare leggermente agitato.

27. Corrente polare più sviluppata; temperatura regolare, cielo coperto vario, mare lievemente agitato.

28. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

29. Venti regolari, cielo variabile, alle 6^h p. m, gocce, mare calmo.

30. Tempo variabile e dopo le 9^h p. m. piovigginoso. Mare calmo, venti regolari. A mezzanotte lampeggia.

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	754.85	754.69	754.44	754.41	755.58	755.65	755.65	754.15	24.5	26.2	26.9	25.8	24.2	22.5	27.2	21.0
2	56.56	56.91	56.50	56.27	56.67	56.70	56.91	55.64	24.8	24.8	25.1	25.4	23.9	22.4	25.6	21.5
3	56.83	56.77	56.46	56.00	56.42	56.51	56.83	56.00	24.2	24.6	25.4	25.5	22 8	21.8	25.7	21.3
4	56.46	56.55	56.46	56.41	56.91	57.28	57.28	56.10	24.2	24.9	25.2	24 9	24.0	23.4	25.4	20.8
5	58.15	58.18	57.75	57.69	58.10	58.19	58.19	57.28	24.9	25.1	25.4	25 5	23.9	23.1	25.8	22.0
6	57.75	57.67	56.87	56.67	56.86	56.66	58.34	56.66	24.8	25.2	25.4	24.3	24.3	22.7	25.7	22.2
7	56.25	56.14	55.09	54.98	55.20	55.08	56.66	54.74	24.9	25.0	25.7	25.5	23.7	23.3	25.9	22.0
8	55.18	55.04	54.74	54.96	55.29	55.08	55.33	54.50	24.9	25.2	25.3	24.8	24.3	23.7	24.5	21.7
9	55.38	55.05	54.65	54.62	55.63	53.95	55.66	53.95	24.9	24.9	25.7	25.5	22.8	22 5	25.8	21.9
10	54.08	54.09	53.16	53.26	53.69	53.65	54.15	53.16	25.2	24.8	25.2	25.1	23.4	22.7	25.4	22.0
11	54.65	54.89	55.66	55.79	56.91	57.45	57.45	53.65	24.5	26.1	25.4	24.9	23.7	23.9	26.5	22.2
12	59.10	59.14	58.99	59.25	59.49	59.45	59.95	57.45	25.7	25.8	26.1	25.1	24.0	23.3	26 4	22.3
13	60.16	60.10	59.73	59.50	59.52	58.93	60.63	58.93	25.4	26.4	26.9	26.6	24.3	22.7	27.3	22.2
14	57.73	57.22	55 99	55.58	55.28	55.10	58.93	58.10	25.5	26.4	27.3	26.6	24.2	23.6	27.5	22.4
15	53.84	53.52	52.77	52.56	52.46	52.41	55.10	52.41	27.0	28.4	28.2	27.8	24.8	22.8	28.8	22.8
16	51.87	51.82	51.21	51.58	52.26	52.13	52.48	51.14	26.0	27.3	27.2	25.7	24.6	24.2	28.2	22.7
17	52.72	52.87	52.55	53.02	53.86	54.08	54.08	51.80	25.5	26.8	26.7	25.5	24.6	23.9	27.5	22.3
18	54.28	54.35	53.78	53.89	54.21	53.85	54.69	53.78	25.1	25.6	26.1	25.7	23.9	23.0	26.2	22.4
19	53.74	53.60	52.67	52.11	52.46	51.66	53.85	51.66	25.1	26.0	26 1	25.7	24.2	24.5	26.4	22.3
20	50.84	50.98	50.59	50.57	50.76	50.65	51.66	49 90	24.0	22.7	24.3	24.6	23.3	23.1	25.0	21.0
21	51.26	52 13	52.07	52.83	54.27	54.31	54.31	50.65	25.2	25.5	24.5	22.7	22.1	21.8	26.1	21.8
22	54.19	54 59	54.34	54.24	54.26	54.12	54.77	54.12	23.3	23.6	23.7	23.6	22.1	22.2	24.5	20.2
23	53.04	53.74	53.09	52.88	53.09	52.94	54.12	52.76	26.0	27.6	28.4	25.8	24.0	24.2	28.8	21.0
24	51.81	51.26	50.83	51.50	51.65	50.88	52.94	50 68	25.8	28.6	27.8	26.7	24.8	24.0	29.6	22.6
25	50.54	50.25	49.94	49.95	51.17	51.93	51.93	49.81	26.3	33.5	35.4	32.9	29.1	27.9	36.0	23.5
26	54.94	55.52	55.80	56.47	57.91	58.30	58.30	51.95	26.7	27.8	25.4	24.8	24.4	23.6	28.8	23.6
27	60.67	60.95	60.70	60.92	61.00	61.22	61.22	58.30	22.1	22.7	22.8	22.1	21.9	21.8	24.2	21.3
28	61.59	61.47	60.82	60.77	60 73	60.22	61.82	60.22	22.5	22.1	22.1	22.1	21.2	20.3	23.2	20.3
29	59.06	58.19	57.13	56.48	56.13	55.78	60.22	55.78	22.1	22.1	22.5	21.6	21.5	21.4	22.6	18.8
30	54.80	54.85	54.53	54.37	54.32	54.36	55.78	54.32	22.8	23.7	24.3	23.9	23.0	22.4	24.4	20.8
M.	55.41	55.42	54.98	54.98	55.37	55.29	56.31	54.22	24.80	25.65	25.88	25.22	23.76	23.09	26.53	21.76

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	11.79	13.17	14.67	14.68	15.69	13.79	52	52	56	59	70	68	Lucido	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido
2	14.89	14.46	15.57	16.26	15.02	13.88	64	62	66	68	68	69	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
3	13.58	14.98	13.68	15.08	14.41	13.85	61	65	57	62	70	71	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
4	14.83	14.79	15.48	15.65	15.57	15.29	66	63	65	67	70	72	Bello	Bello	Cop.	Nuv.	Bello	Bello
5	15.66	15.14	14.74	15.95	15.66	14.64	67	64	61	66	71	70	Bello	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido
6	14.90	16.73	16.70	17.34	16.90	14.50	64	70	69	77	74	71	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
7	15.23	14.32	17.17	17.49	14.70	13.73	65	61	70	72	67	64	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
8	16.09	15.48	17.17	16.62	16.03	14.29	69	65	71	72	71	65	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
9	13.12	13.96	13.08	15 72	13.40	10.67	56	59	53	65	65	52	Lucido	Bello	Bello	Nebb.	Bello	Lucido
10	14 61	15.76	15.90	16.88	16.94	15.71	61	68	67	71	75	77	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Cop.
11	17.68	16.15	16.26	15.65	15.53	15.87	78	72	68	67	71	72	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.	Osc.
12	16.74	17.54	17.13	17.32	17.39	15.17	69	71	68	73	78	71	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
13	16.70	15.82	16.66	18 14	16.24	12.31	69	62	65	75	72	60	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
14	12.55	16.71	17.76	18.69	15.26	13.91	52	66	66	72	68	64	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
15	11.03	10.20	14.95	17.02	15 11	10.12	41	35	52	61	65	49	Lucido	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido
16	15.44	14.61	15.59	15.85	17.38	14.20	62	54	58	65	75	64	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
17	14.86	17.61	16.09	16.61	16.27	14.81	61	67	62	68	71	67	Bello	Nuv.	Nuv.	Cop.	Bello	Lucido
18	15.14	15.67	14.92	16.51	15.45	13.91	64	64	59	67	70	66	Lucido	Nebb.	Nuv.	Cop.	Bello	Bello
19	15.99	15.02	16 28	14.98	13.58	13.20	67	60	65	61	61	58	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.
20	14.93	15.75	16 84	14.56	14.14	14.23	67	77	74	63	67	67	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Bello
21	13.77	13.17	15.81	15.34	12.09	11.13	58	54	60	75	61	57	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Cop.	Cop.
22	11.61	12.16	15.11	15.40	13.26	12.58	55	56	69	71	67	63	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido	Lucido	Bello
23	12.48	12.09	12.87	16.87	15.78	15.26	50	44	44	68	71	78	Bello	Cop.	Bello	Bello	Bello	Cop.
24	13.82	14.06	16 11	14.98	16.57	14.93	56	48	58	58	71	67	Lucido	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
25	17.94	16.58	13.22	16.71	18.55	18.10	70	43	31	45	62	65	Lucido	Nuv.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
26	19.07	19.38	18.81	17.07	16.20	15.41	73	70	73	73	71	72	Nuv.	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.	Osc.
27	13.26	10.96	10.48	9.83	11.10	11.30	67	53	51	50	57	57	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.	Cop.	Bello
28	11.82	10 95	10.76	11.71	11.13	12.35	58	56	55	60	59	62	Bello	Bello	Lucido	Bello	Bello	Lucido
29	12.09	12.87	12.99	12.75	12.84	10.61	61	65	64	66	68	56	Bello	Nebb.	Bello	Misto	Nuv.	Nuv.
30	13.82	12.67	13.61	14.16	14 38	14.50	63	58	62	64	69	72	Bello	Bello	Nuv.	Nuv.	Cop.	Osc.
M.	14.52	14.63	15.16	15.73	15.05	13.81	62.2	60.1	61.2	66.0	68.5	65.5						

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	1.20	4.20	2.15	7.55	4.8	7.6	26.9	22.7	3.4	6.5	5.5	4.5	2.5	5.0	4.5	4.5	1.0
2	1.10	3.75	2.17	7.02	7.6	21.8	11.5	9.3	4.8	11.1	5.0	4.0	3.0	4.5	4.0	2.5	1.5
3	0.33	3.00	2.88	6.21	9.7	21.2	23.5	10.7	12.5	11.7	5.5	5.5	3.0	5.0	4.0	3.5	2.0
4	0.52	3.05	1.91	5.48	7.2	21.5	18.1	5.5	8.7	4.3	5.0	4.0	3.0	5.0	4.5	4.0	2.0
5	0.69	2.75	5.04	5.48	6.4	18.0	10.9	8.5	3.8	4.8	5.0	3.5	3.5	4.5	5.0	2.5	0.5
6	0.96	2.85	2.17	5.98	6.6	17.1	12.3	7.2	5.8	8.4	3.0	3.5	4.0	5.5	5.0	2.0	0.5
7	0.78	3.30	1.50	5.58	7.4	19.2	9.3	9.9	9.1	9.5	5.0	3.5	3.0	5.0	4.0	4.5	1.0
8	1.15	2.55	2.37	6.07	2.2	14.9	8.9	6.0	7.8	13.7	5.0	3.0	2.0	3.0	3.0	2.0	0.5
9	1.43	2.70	2.70	6.83	11.4	18.5	9.9	7.2	5.4	13.3	5.0	1.0	2.5	5.0	4.0	4.0	2.0
10	1.15	1.60	1.43	4.18	7.0	19.1	13.3	6.2	7.4	14.0	5.0	3.5	3.0	5.5	5.0	3.0	1.5
11	0.77	1.15	0.90	2.82	0.6	14.7	10.9	12.7	7.2	8.1	5.5	3.0	1.0	5.0	3.0	4.5	1.5
12	0.60	3.10	1.56	5.26	4.8	13.0	9.5	0.0	8.5	0.0	4.0	4.5	3.0	3.5	4.0	4.5	1.5
13	0.64	2.80	1.99	5.43	5.6	9.6	13.3	1.8	11.1	12.0	5.0	3.0	3.0	4.5	3.0	3.0	1.0
14	1.31	2.75	1.76	5.82	7.0	14.7	9.1	13.3	9.5	8.1	5.0	»	»	3.5	4.0	4.0	1.5
15	1.94	2.10	3.10	7.14	0.0	9.1	5.6	2.0	9.5	11.9	4.5	3.0	»	2.5	2.0	2.5	1.5
16	»	»	»	»	3.6	8.9	35.0	24.8	3.8	0.0	4.5	2.5	2.0	5.5	6.5	4.0	1.0
17	0.95	2.80	1.73	5.48	4.4	9.9	24.5	13.1	4.8	1.5	5.0	4.0	1.5	3.5	4.0	4.5	1.0
18	1.02	2.85	1.75	5.62	5.2	20.7	12.9	5.9	11.5	6.0	5.0	2.0	4.0	5.0	4.5	2.0	1.5
19	1.05	1.15	1.41	3.91	0.0	8.7	5.2	10.3	14.9	16.5	5.0	3.0	3.0	4.5	5.5	3.5	1.5
20	1.09	0.00	1.71	2.80	13.3	13.8	8.7	4.4	7.0	16.4	5.5	2.5	2.0	4.5	4.0	5.0	1.5
21	0.44	3.75	2.19	6.38	32.6	37.3	31.0	18.7	15.7	10.6	6.5	6.0	4.0	5.5	5.5	2.5	2.0
22	0.81	2.25	1.60	4.96	9.9	13.7	8.3	11.7	6.0	6.8	5.5	4.0	3.5	3.0	3.5	2.0	0.5
23	0.60	2.80	2.15	5.55	6.8	15.0	12.9	8.5	4.0	0.0	5.0	2.0	2.5	3.0	0.5	1.0	1.5
24	1.10	2.00	1.96	5.06	2.0	9.1	12.3	0.0	11.1	8.6	4.0	1.5	2.0	3.0	3.5	0.5	1.5
25	0.49	5.25	3.79	9.53	12.7	10.5	21.7	25.6	3.4	1.4	3.0	1.0	1.0	»	1.0	0.5	0.5
26	0.86	1.95	0.78	3.59	11.7	12.1	16.1	9.1	4.6	8.4	4.0	4.5	3.0	6.0	5.5	4.5	4.0
27	2.17	2.00	1.35	5.52	16.9	15.0	18.1	15.1	5.4	3.6	6.5	6.0	5.0	5.5	5.5	4.0	2.0
28	0.95	2.75	1.42	5.12	4.4	16.3	9.9	4.8	11.7	16.4	6.0	4.0	4.0	5.5	4.5	3.5	1.5
29	0.68	1.95	1.38	4.01	9.3	12.1	9.9	4.0	3.8	8.2	3.5	2.0	2.0	4.5	5.0	4.5	1.5
30	0.57	2.25	1.38	4.20	2.6	18.7	10.9	7.2	5.8	3.9	4.0	2.5	3.0	3.5	3.0	2.0	0.5
M.	0.95	2.59	1.91	5.45	7.5	15.4	14.4	9.6	7.6	8.2	4.9	3.4	2.8	4.4	3.9	3.2	1.5

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	OSO	ENE	N	N	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	NE	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
4	NE	NE	ENE	NE	OSO	OSO	O	»	»	»	»	»	»	2
5	ENE	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	NE	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	E	NE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
9	NE	NE	NE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
10	NE	ENE	ENE	ENE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	OSO	ENE	N	NE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
12	NE	NE	NE	Calmo	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
13	NE	ENE	ENE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
14	NE	ENE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
15	Calmo	E	E	ESE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	1
16	E	ESE	O	O	O	Calmo	»	»	ONO	ONO	»	»	»	1
17	E	E	N	ENE	NNE	OSO	»	ONO	»	»	»	»	»	2
18	ENE	NE	ENE	NE	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
19	Calmo	ONO	ENE	NE	O	SSO	»	»	»	»	»	»	0.03	2
20	SO	NE	SO	OSO	OSO	OSO	NO	ONO	ONO	»	»	»	3.27	3
21	OSO	ONO	ONO	ONO	O	OSO	»	ONO	ONO	ONO	»	»	»	2
22	NE	ENE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	ENE	NE	SO	N	OSO	Calmo	»	OSO	»	»	»	»	»	2
24	NNE	NNE	NE	Calmo	SO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	NE	SO	SSO	SO	OSO	S	»	»	»	»	»	»	»	2
26	ENE	NE	N	N	O	N	»	»	»	»	»	»	»	3
27	N	N	NE	NNE	OSO	OSO	»	ONO	»	»	»	»	»	3
28	N	NNE	NE	NE	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	E	NE	ENE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
30	OSO	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	»	»	»	5	0.5	2.5	2	0.4	0.8	4	0.4	1.6	10	0.5	5.0	»	»	»
2	6	0.4	2.4	6	5	3.0	4	4	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3	»	»	»	2	4	0.8	2	4	0.8	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»
4	2	4	0.8	8	5	4.0	95	5	47.5	30	4	12.0	8	4	3.2	15	0.4	6.0
5	8	4	3.2	6	4	2.4	4	4	1.6	2	2	0.4	2	4	0.8	»	»	»
6	6	4	2.4	10	5	5.0	10	5	5.0	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
7	»	»	»	2	4	0.8	2	3	0.6	2	3	0.6	»	»	»	»	»	»
8	»	»	»	2	4	0.8	2	4	0.8	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»
9	»	»	»	8	3	2.4	10	3	3.0	60	3	18.0	4	4	1.6	»	»	»
10	60	4	24.0	70	4	28.0	98	5	49.0	95	5	47.5	50	4	20.0	60	4	24.0
11	100	5	50.0	100	5	50.0	100	5	50.0	98	5	49.0	98	5	49.0	100	5	50.0
12	10	4	4.0	5	3	1.5	8	2	1.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
14	6	3	1.8	4	3	1.2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
15	»	»	»	»	»	»	2	2	0.4	4	3	1.2	»	»	»	»	»	»
16	»	»	»	2	5	1.0	6	5	3.0	8	4	3.2	»	»	»	»	»	»
17	4	4	1.6	20	5	10.0	20	5	10.0	90	5	45.0	10	5	5.0	»	»	»
18	»	»	»	25	3	7.5	25	4	10.0	60	4	24.0	15	2	3.0	5	3	1.5
19	98	5	49.0	95	5	47.5	98	5	49.0	60	5	30.0	100	6	60.0	100	5	50.0
20	98	7	68.6	60	5	30.0	70	6	42.0	40	5	20.0	6	4	2.4	5	6	3.0
21	70	7	49.0	80	6	48.0	30	6	18.0	8	5	4.0	60	5	30.0	95	5	47.5
22	4	2	0.8	40	4	16.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»	20	4	8.0
23	6	4	2.4	60	4	24.0	15	4	6.0	2	2	0.4	5	3	1.5	90	4	36.0
24	»	»	»	15	2	3.0	15	2	3.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
25	»	»	»	40	5	20.0	80	5	40.0	98	6	58.8	90	5	45.0	98	5	49.0
26	30	5	15.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0	80	6	48.0	100	6	60.0
27	70	6	42.0	35	5	17.5	2	4	0.8	30	4	12.0	60	5	30.0	10	4	4.0
28	6	3	1.8	5	4	2.0	»	»	»	2	2	0.4	2	3	0.6	»	»	»
29	4	2	0.8	50	3	15.0	10	3	3.0	50	5	25.0	25	5	12.5	40	5	20.0
30	10	4	4.0	15	5	7.5	20	5	10.0	30	4	12.0	60	5	30.0	100	5	50.0
M.	19.9		10.8	29.0		13.4	27.7		15.9	29.7		14.4	22.8		11.6	27.9		13.7

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	756.57	756.62	756.32	756.16	756.74	756.87	756.55	755.87
2	55.73	55.60	54.90	54.90	55.13	54.88	55.19	
3	57.10	56.97	56.63	56.54	56.73	56.67	56.77	54.64
4	52.69	52.72	52.16	52.53	52.71	52.47	52.50	
5	52.17	52.39	52.05	52.24	52.89	52.84	52.43	55.22
6	58.21	58.20	57.80	57.80	58.02	57.98	58.00	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	24.52	25.12	25.60	25.42	23.76	22.64	24.51	24.52
2	24.94	25.02	25.46	25.04	23.70	22.98	24.53	
3	25.62	26.62	26.78	26.20	24.20	23.26	25.45	25.24
4	25.14	25.68	26.08	25.44	24.12	23.74	25.02	
5	25.32	27.76	27.96	26.34	24.41	24.02	25.97	24.44
6	23.24	23.68	23.42	22.90	22.40	21.90	22.91	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	14.15	14.51	14.83	15.52	15.27	14.29	14.76	15.05
2	14.79	15.25	16.00	16.81	15.39	13.78	15.34	
3	14.94	15.28	16.55	17.36	15.89	13.48	15.58	15.47
4	15.27	15.73	15.94	15.70	15.36	14.07	15.35	
5	13.92	13.61	14.22	15.86	15.25	14.40	14.55	13.93
6	14.01	13.37	13.39	13.10	15.13	12.83	15.31	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	62.0	61.2	61.0	64.4	69.8	70.0	64.7	65.8
2	63.0	64.6	66.0	71.4	70.4	65.8	66.8	
3	61.8	61.2	63.4	69.6	70.8	63.2	65.0	65.0
4	64.2	64.4	63.6	64.8	68.8	64.4	65.0	
5	57.8	49.0	52.4	63.4	66.4	66.0	59.2	61.0
6	64.4	60.4	61.0	62.6	64.8	63.8	62.8	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	756.97	756.50	755.83	755.22
2	56.03		54.60	
3	58.41	55.88	55.51	53.59
4	53.35		51.66	
5	53.61	56.54	51.60	53.86
6	59.47		56.11	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	25.94	25.80	21.32	21.64
2	25.66		21.96	
3	27.30	26.98	22.38	22.26
4	26.66		22.14	
5	29.00	26.82	21.82	21.39
6	24.64		20.96	

Media evaporazione Gasparin

	7h	3h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.77	3.35	2.23	6.35	6.04
2	1.09	2.60	2.03	5.72	
3	1.05	3.38	1.86	5.29	4.87
4	1.03	1.77	1.65	4.45	
5	0.69	3.21	2.40	6.30	5.40
6	1.05	2.18	1.26	4.49	

Osservazioni Meteorologiche del Settembre 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.2	4.3	3.0	4.8	4.4	3.4	1.6	3.8	3.6
2	4.6	2.9	2.9	4.8	4.2	3.1	1.1	3.4	
3	4.8	3.4	2.3	3.8	3.2	3.7	1.4	3.3	3.5
4	5.0	2.8	2.5	4.6	4.9	3 8	1.3	3.6	
5	4.8	2.9	2.6	3.6	2.8	1.3	1.2	2.7	3.3
6	4.8	3.8	3.4	5.0	4.7	3.7	1.9	3.9	

Quantità della pioggia

1	0.00	0.00
2	0.00	
3	0.00	3.30
4	3.30	
5	0.00	0.00
6	0.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	7.1	18.0	18.2	11.3	6.6	7.7	11.5	10.9
2	6.9	17.8	10.7	7.3	7.1	11.8	10.3	
3	3.6	12.2	9.7	6.0	9.2	8.0	8.1	9.3
4	5.3	12.4	17.3	11.7	8.4	8.1	10.5	
5	12.8	17.1	17.2	12.9	8.0	5.5	12 3	11.1
6	9.0	14.8	13.0	8.0	6.3	8.1	9.9	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	2	0	15	3	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	0	NE
2	0	0	14	4	1	0	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	NE
3	1	0	6	6	3	1	0	0	0	0	3	6	1	0	0	0	3	NE.ENE.OSO
4	1	1	4	4	3	1	0	0	0	1	2	5	5	1	0	0	2	OSO O
5	1	2	4	4	0	0	0	0	1	1	4	7	1	3	0	0	2	OSO
6	5	2	10	2	1	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	NE

Per decadi

1d.	2	0	29	7	1	0	0	0	0	0	5	16	0	0	0	0	0	NE
2	2	1	10	10	6	2	0	0	0	1	5	11	6	1	0	0	5	OSO
3	6	4	14	6	1	0	0	0	1	1	4	15	3	3	0	0	2	OSO
Tot.	10	5	53	23	8	2	0	0	1	2	14	42	9	4	0	0	7	NE

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	96.8	94.6	78.6	92.4	96.0	97.0	92.6	86.8
2	86.8	81.6	75.6	65.2	89.2	88.0	81.1	
3	76.8	78.2	78.0	79.6	80.4	80.0	78.8	70.7
4	60.0	59.6	56.2	48.4	73.8	78.0	62.7	
5	84.0	53.0	72.0	78 4	69.0	39.4	65.9	63.8
6	76.0	59.0	73.6	57.6	54.6	50.0	61.8	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	1.3	2.5	10.5	3.0	1.8	1.2	3.4	5.7
2	5.3	7.4	11.7	14.6	4.3	4.8	8.0	
3	11.2	10.5	10.4	10.0	9.8	10.0	10.3	14.8
4	23.8	19.2	22.8	24.4	14.1	10.9	19.2	
5	10.4	22.2	13.4	12.6	15.3	28.1	17.0	18.4
6	12.7	18.4	14.8	21.9	24.2	26.8	19.8	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2	4	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3
3	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
4	3	1	1	2	1	0	1	1	0	0	1
5	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2
6	4	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Totale	23	2	5	2	4	1	2	1	0	0	13

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 755.24
Dai massimi e minimi diurni 755.27

Differenza 0.13

Termometro centigrado 24.73
Dai massimi e minimi diurni 24.15

Differenza 0.58

Tensione dei vapori 14.82
Umidità relativa 63.9
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 5.44
Serenità 73.8
Massa delle nubi 13.0
Ozono 3.5

Forza del vento in chilometri 10.4
Vento predominante . . . . . NE

Massima temperatura nel giorno 25 . . . . . +36.0
Minima nel giorno 29 . . . . . 18.8
Escursione termometrica 17.2
Massima altezza barometrica nel giorno 28 . . 761.82
Minima nel giorno 25 . . . . . 749.81
Escursione barometrica 12.01
Totale Evaporazione - Gasparin 158.58
Totale della pioggia 3.30

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 10 — Vol. VIII. Ottobre 1872

RIVISTA METEOROLOGICA

Il lungo periodo della stagione estiva, prolungatosi sino alla fine dello scorso mese, termina coll'ottobre. Questo, rompendo l'equilibrio delle condizioni atmosferiche generali, ci apporta una stagione estremamente variabile, che a sua volta dà luogo a frequenti temporali, a dirotte piogge ed a continui cambiamenti di temperatura.

Come si disse nella passata rivista, le condizioni meteoriche dei mesi scorsi furon tali che tennero lontani da noi i turbamenti atmosferici e le burrasche che si avvicendarono all'alta Europa; ma una volta rotta la barriera, dovevasi su noi riversare buona parte di quella cattiva stagione altrove predominante.

Difatti, nell'ultimo giorno del settembre le condizioni del cielo affatto mutate accennarono al serio cambiamento della stagione: il barometro dal 29 al 30 era disceso; e sebbene rialzante di poco dal 30 al 1° ottobre, pure nelle prime ore di quest'ultimo giorno il temporale scoppia con energia, e tutta la giornata trascorre piovosa, ma con venti regolari, e con più calma della notte. Dal giorno 1 al 3 la pressione aumenta, ma di poca quantità; il cielo però si mantenne bello sino al giorno 4 in cui il barometro decresce. Il minimo barometrico del 5 è prodotto da condizioni locali, ed il cielo è nuvoloso quasi da pertutto, le forti pressioni dominando sulla Scozia e sull'Irlanda. Dal 5 al 7 da noi si ha un sensibile aumento di pressione, ma il cielo è sempre coperto e piovoso. Ciò è spiegabile per la manifestatasi depressione barometrica al nord-ovest che fa avanzare le forti pressioni al sud-est; ma lo stato del cielo si mantiene coperto e piovoso, ed in alcuni luoghi si hanno temporali. Dal 7 al 10 il baremetro discende: il 9 si manifesta un secondo temporale che dura quasi tutta la giornata. Il giorno 11 salisce il barometro ad un'altezza che sta sotto la normale, e ciò per influenza della corrente calda del 3° quadrante, che sino al giorno 14, prendendo sempre maggiore sviluppo e piegando a scirocco, fa rialzare la temperatura sulla normale, mantiene coperto il cielo ed agitato il mare. Dal 15 al 21 si ebbero altre due piccole onde di depressione: il primo

minimo del 17 fu accompagnato da un terzo temporale; il secondo del 20 fu prodotto dalla intensa corrente di ponente postasi lo stesso giorno. In tutto questo periodo due soli giorni passarono senza pioggia. Salito il barometro all'altezza di 755,41 il giorno 22, comincia tosto a discenderne sino a toccare il minimo mensile 754,95 il 24. Questa è l'onda barometrica più rimarchevole del mese. Nella sera del 22 colla pioggia si mette la corrente del 4° quadrante, che segue il 23: il 24 contrasto di correnti, e dopo le 4^{h} p. m. fortissimo temporale con gran rovescio di pioggia, grossa grandine, e forti scariche — La pressione rialza subito il 25 e tocca i mill. 757,87 il giorno 27.

Dal 27 al 30 nuova depressione per corrente del 4° quadrante e tempo piovoso. Il 31 il barometro tocca il massimo mensile di 757,92; il cielo è variabile, e continua la corrente del 4° quadrante.

Tutto questo basta per mostrare come sia passato sconvolto l'ottobre, e sarebbe inutile aggiungere altro. Solo è bene accennare, per come siam soliti fare, alle differenze colle normali degli elementi principali.

La pressione influenzata da tante burrasche risultò circa un millimetro sotto la normale; la temperatura di due gradi maggiore, e ciò in gran parte dovuto al predominio delle correnti calde del terzo quadrante.

La pioggia fu abbondantissima, e superò di mill. 38 la normale; ma questo compensa in parte la mancanza di piogge dei mesi scorsi.

Variazioni barometriche dell' ottobre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
		30 sett.	754^{mm},32	
		1 ott.	754^{mm},16	
				2^{mm},56
3 ottobre	756^{mm},72			
				2,77
		5	753,95	
				3,94
7	757,89			
				8,62
		10	749,27	
				6,73
15	756,00			
				3,79
		17	752,21	
				2,92
18	755,13			
				4,90
		20	750,23	
				4,18
22	755,41			
				10,46
		24	744,95	
				12,92
27	757,87			
				3,96
		30	753,91	
				4,01
31	757,92			

NOTE

del mese di ottobre 1872.

1. Nella notte temporale con pioggia, lampi, tuoni e vento forte. Giornata piovosa, venti regolari del 3° quadrante, mare lievemente agitato.

2, 3, 4. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

5. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari.

6. Cielo vario, mare calmo, venti regolari. A mezzodì caligine, poi cirri.

7. Giornata coperta; gocce alle 3^h p. m., mare calmo, venti regolari.

8. Cielo coperto, mare calmo, venti regolari. Nella sera minuta pioggia ad intervalli.

9. Nel mattino temporale con pioggia, lampi e tuoni. Nella sera baleni continui da nord-ovest. Alle 10^h e $^3/_4$ infierisce il temporale con gran pioggia e forti scariche elettriche.

10. Pressione sotto normale, tempo variabile, corrente del 3° quadrante, mare lievemente agitato.

11. Tempo variabile, gocce nel giorno, corrente del 3° quadrante, mare lievemente agitato.

12. Venti gagliardi del 3° quadrante, cielo variabile, mare leggermente agitato, temperatura sopra normale.

13. Corrente di scirocco; cielo coperto, mare agitato.

14. Corrente intensa di scirocco, mare agitato. Alle 5^h 40^m p. m. i venti piegano al 4° quadrante, e comincia la pioggia, preceduta da lampi e tuoni.

15. Tempo variabile, pioggia nel mattino, mare calmo.

16. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. Nella sera cielo coperto,

17. Tempo cattivo; allo 4^h 30^m s. temporale con rovescio di pioggia, lampi, tuoni e fitta e bassa nebbia che dura sino a tarda sera.

18. Cielo bello, mare calmo, venti regolari.

19. Tempo variabile, mare calmo; nella sera venti sciroccali, alla mezzanotte leggiera pioggia.

20. Corrente intensa di ponente; cielo coperto vario, mare lievemente agitato.

21. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.

22. Pressione decrescente; giornata coperta, nella sera pioggia. Mare calmo, venti deboli.

23. Nel mattino corrente del 4° quadrante, tempo piovoso ed a sera variabile; mare lievemente mosso.

24. Tempo cattivo, contrasto di venti e mare agitato. Alle 10^h 30^m lontani tuoni e principio di pioggia. Alle 4^h 25^m s. forte scarica elettrica sulla città, e subito dopo gran rovescio di pioggia mista a grossa grandine di varia forma. Il temporale rinforza alle 5^h 50^m, e dura sino a notte avanzata. Alle 8^h 30^m s. fu avvertita una leggera scossa di tremuoto.

25. Nella notte vento forte e baleni continui lungo l'orizzonte. Alle 3^h p. m. pioggia ed iride. Rapido aumento nella pressione, corrente del 3° quadrante, tempo variabile, mare agitato.

26. Cielo bello variabile, mare calmo, venti regolari.

27. Pressione sopra normale, tempo bello, mare calmo, venti regolari.

28. Nel mattino nebbie; a sera cielo bello, venti forte, mare calmo.

29. Tempo variabile, mare calmo. Alle 7^h 30^m s. leggiera pioggia.

30. Corrente intensa del 4° quadrante, tempo piovoso, mare agitato.

31. Pressione sopra normale, tempo variabile, corrente del 4° quadrante, mare agitato, sera bella.

Osservazioni Meteorologiche dell' Ottobre 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	755.07	755.09	754.89	754.97	755.36	755.40	755.40	754.16	21.2	21.8	21.6	21.9	21.8	20.6	22.9	19.2
2	55.72	55.95	55.47	55.62	56.21	56.42	56 42	55.20	22.1	22.5	23.1	22.7	21.5	20.4	23.2	19.5
3	56.26	56.21	55.68	55.83	56.21	55.62	56.72	55.62	21.8	23.0	23.4	23.0	21.6	20.3	23.6	19.4
4	55.80	55.32	54.85	54.82	54.86	54.37	55.80	54.37	22.7	23.7	24 2	23.7	22.2	21.3	24.2	19.7
5	54.62	54.50	54.31	54 41	54.66	54.85	54.85	53.95	23.3	24.8	24.6	24 2	22 8	21.5	25.6	20.5
6	56.53	56.83	56.94	56.99	57.11	56.74	57.16	54.85	23.8	24.8	25.1	24.5	23.0	22.2	25.4	21.3
7	57.63	57.44	57.85	57.55	57.21	56.51	57.89	56.51	25.7	24.8	24.8	24.0	23.0	22.2	25.3	21.5
8	56.70	55 95	55.59	55.23	55.18	53.56	56.70	53.56	23.0	24.2	24.6	23.7	23 1	23.0	24.8	21.0
9	54.16	53.61	52.58	51.78	50.54	49.27	54.16	49.27	21.7	22.5	23.4	22.7	22.1	21.8	23.6	20.3
10	49.72	50.19	49.90	50.17	51.21	51.25	51.25	49.27	22.1	22.7	21.8	21.3	20.7	20.7	23.0	20.7
11	51.60	52.05	51.92	52.23	53 53	53.25	53.33	51.25	22.2	23.3	22.8	22.2	21.5	20.6	23.5	20.6
12	53.48	53.49	53.17	53.41	54.18	54.03	54.18	52.88	23.0	24.6	25.1	23.4	22.5	21.3	25 3	19.8
13	54.21	53.80	55.25	55.41	54.12	53.11	54.50	53.11	22.7	25.1	26.3	25.1	24.3	23.6	26.7	20.3
14	52.45	52.35	52.54	53.61	54.76	55.76	55.76	50.45	25.8	28.4	27.6	25.7	22.5	20.9	28.7	20.9
15	55.67	55.36	54.25	54.57	54.87	55.17	56.00	54.00	22.1	22.7	22.8	22.2	21.0	19.7	23.4	19.7
16	55.25	55.20	54.90	55.00	55.23	54.73	55.25	54.73	21.0	21.3	21.0	20.0	19.5	19.2	21.7	19.2
17	53.80	53.29	52.78	53.32	53.43	53.12	54.73	52.21	20.0	20.7	20.4	18.9	18.6	18.0	21.2	18.0
18	54.56	54.80	54.49	54.42	55.06	54.76	55.13	53.12	20.9	21.9	22.2	21.8	20.3	19.2	22.6	18.1
19	54.14	53.85	52.40	51.29	51.65	51.14	54.76	51.14	21.5	22.5	24.2	23.1	23.0	23.7	24.2	18.5
20	51.88	52.82	52.61	53.58	54.38	54.65	54.65	50.23	22.2	21.5	21.3	20.1	19.8	19.1	23.7	19.1
21	55.08	54.95	54.65	55.06	55.38	55.41	55.41	54.59	20.7	21.0	21.2	20.9	20.3	19.1	21.5	18.6
22	54.90	54.60	53.90	53.52	53.38	52.14	55.41	52.14	20.9	22.5	23.0	21.6	21.0	19.6	23.2	17 9
23	52.38	51.80	51.45	51.62	51.69	51.80	52.38	49.88	16.4	17.3	19.5	18.9	18.8	18.8	20.0	15.6
24	49.96	49.20	47.87	47.84	46.38	46.55	52.00	44.95	21.2	20.3	21.6	19.2	17.9	16 8	21.7	16 0
25	48.44	49.47	50.68	51.86	53.51	54.35	54.35	46.25	18.2	20.0	19.2	17.9	18.3	18.3	20.4	16.0
26	56.23	56.09	55.85	56.18	56.62	56.94	56.94	54.35	20.0	20.8	21.5	21.9	19.1	18.0	21.9	17.2
27	57.48	57.50	57.11	57.17	57.55	57.37	57.87	56.94	19.5	20.1	20 6	20.1	18.5	17 7	20.6	16.8
28	56.72	56.36	55.38	55.24	55.47	55.30	57.37	55.24	20.4	21.6	22.5	21.6	21.2	20.3	22.5	17.3
29	54.92	54.94	54.63	54.62	54.75	54.81	55.50	52.62	22.1	22.2	21.9	20.3	19.5	18.9	22.6	18.9
30	54.24	54.20	54.29	54.41	54.80	55.61	55.61	53.91	19 2	19.3	18.0	18.2	17.9	16.8	20.5	16.8
31	57.09	57.03	56.89	57.08	57.92	57.68	57.92	55.61	18.9	19.5	19.2	18.2	17.7	16.2	19.8	16.2
M.	54.35	54.27	53.92	54.04	54.36	54.18	55.29	52.78	21.44	22.36	22.60	21.77	20.87	20.06	23.20	18.91

Osservazioni Meteorologiche dell' Ottobre 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	14.21	13.24	15.56	14.96	13.85	13.40	76	69	81	76	71	75	Osc.c.p.	Osc.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Nuv.
2	13.66	13.79	13.42	14.10	13.23	13.10	69	68	64	69	69	73	Nuv.	Nuv.	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
3	13 44	13.91	14.05	14.73	13.94	13.19	70	66	65	70	73	74	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
4	13.36	14.70	15.69	15.11	14.78	13.72	65	67	70	69	74	73	Bello	Cop.	Cop.	Cop.	Lucido	Lucido
5	13.94	13.63	15.85	16.99	16.08	14.43	65	59	68	76	78	76	Nebb.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
6	13.81	14.85	15.14	17.25	15.16	13.77	63	64	64	75	73	69	Cop.	Bello	Nebb.	Cop.	Nuv.	Lucido
7	14.28	12.61	14.05	16.22	15.36	13.17	65	54	61	73	74	66	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.	Nuv.	Bello
8	15.79	15.69	15.85	16.40	16.55	16.38	76	70	68	75	79	78	Misto	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.
9	15.51	16.92	16.58	16.61	14 87	14.65	80	83	77	81	76	75	Osc.c.p.	Cop.	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.
10	11.73	12.17	11.94	11.05	11.26	11.56	60	59	71	59	62	64	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop. c.g.
11	12.19	11.75	12.41	12.19	11.69	11.68	61	56	60	61	61	65	Nuv. v.	Cop.	Cop.	Cop.c.p.	Nuv.	Lucido
12	12.71	12.50	12.22	12.04	11.63	11.40	61	54	52	56	58	60	Bello	Bello	Bello	Bello	Nuv.	Nebb.
13	11.72	14.70	12.71	13.05	12.68	12.75	51	62	50	55	56	59	Bello	Nuv.	Cop. v.	Cop.	Cop.	Osc.
14	13.41	15.29	13.57	14.75	14.59	14.80	54	53	49	60	72	81	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.c.p.	Cop.	Osc.
15	15.28	15.75	15.25	16.05	13.85	11.67	77	77	74	81	75	69	Osc.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.
16	11.58	10.29	8.29	8.97	10.35	9.78	62	55	45	51	61	59	Nuv.	Bello	Nuv.	Bello	Cop.	Osc.
17	10.56	11.77	13.48	13.63	12.69	11.57	62	65	75	84	80	75	Osc.	Osc c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.
18	14.00	14.56	14.39	14.65	13.78	12.52	76	75	72	75	78	75	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
19	11.69	14.19	16.55	15.48	12.71	12.25	61	70	74	74	61	56	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.
20	13.17	11.69	11.22	10.12	10.48	10.94	66	61	59	57	61	66	Cop. v.	Misto	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.
21	12.15	11.78	10.77	9 84	11.86	11.12	67	64	58	53	67	68	Bello	Bello	Bello	Cop.	Bello	Lucido
22	12.06	11.05	12.32	14.74	10.85	13.04	66	55	59	77	58	77	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Osc.
23	12.17	12.11	13.27	12.89	11.68	11.13	87	80	78	79	72	69	Osc.c.p.	Osc.	Cop.	Cop.	Nuv.	Lucido
24	13.81	13.58	11.97	12.14	10.26	11.25	74	77	62	73	67	78	Cop.	Osc.c.p.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.	Cop.
25	10 78	10.75	11.39	10.60	9.99	10.69	69	62	69	70	64	68	Cop. v.	Nuv.	Cop.c.p.	Cop.	Nuv.	Cop.
26	11.12	12.10	10.52	11.10	11.12	11.22	64	66	55	57	68	73	Bello	Bello	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
27	12.51	11.77	10.39	11.95	10.60	11.05	74	67	58	68	67	75	Lucido	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido
28	11.95	13.14	13.79	11.23	8.94	11.68	67	69	68	58	48	66	Nebb.	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Lucido
29	12.87	12.78	13.35	10.93	11.76	11.97	65	64	68	62	69	73	Nuv.	Misto	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop.
30	10.13	9.73	10.52	10.43	10.96	11.60	61	58	68	67	72	81	Osc.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.	Osc. c.p.
31	10.67	10.31	9.79	9.38	8.97	9.22	65	61	59	60	59	67	Cop.	Cop.	Cop. v.	Nuv.	Lucido	Lucido
M.	12.82	13.05	13.16	13.29	12.54	12.32	67.3	64.9	64.6	68.0	68.0	70.3						

Osservazioni Meteorologiche dell' Ottobre 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.00	0.00	0.00	0.00	3.2	10.1	7.0	9.5	4.8	5.5	7.0	3.0	2.5	3.0	2.0	1.0	2.0
2	0.45	2.10	1.55	4.10	3.0	15.2	11.7	9.1	12.5	6.4	4.5	3.0	4.0	6.0	5.0	2.0	1.0
3	0.35	2.30	1.86	4.51	3.4	17.3	14.5	7.2	8.9	12.7	5.0	2.0	4.5	5.0	3.5	2.0	1.0
4	0.44	2.55	1.05	4.04	1.2	20.5	11.7	9.1	6.6	3.8	4.5	2.5	2.0	4.5	5.0	3.0	1.0
5	0.30	1.75	1.70	3.75	3.6	9.7	8.7	6.8	4.4	5.4	5.0	2.0	2.5	4.0	4.5	2.0	2.5
6	0.40	1.85	1.35	3.60	3.8	14.7	10.9	4.6	3.4	4.2	4.5	2.5	3.0	3.5	3.0	1.0	1.5
7	0.45	1.85	1.50	3.80	0.0	13.7	6.4	8.7	11.1	5.6	6.0	2.5	3.5	4.5	2.5	2.0	2.5
8	0.25	1.20	0.62	2.07	1.4	11.1	2.6	3.6	5.0	8.9	2.5	1.0	4.0	5.0	4.5	3.0	2.0
9	0.00	0.00	0.00	0.00	2.4	7.8	5.6	3.4	15.7	20.1	7.0	4.0	1.5	3.0	4.5	4.5	»
10	0.00	1.05	2.69	3.74	16.7	27.4	24.6	14.9	19.5	16.8	8.0	3.5	4.0	6.5	5.0	4.5	2.0
11	0.36	2.25	1.74	4.35	21.1	36.5	18.3	8.9	4.6	13.1	7.5	5.0	3.0	5.5	5.0	4.0	1.0
12	0.61	3.95	2.25	6.81	21.7	25.2	22.1	12.7	3.6	5.5	6.0	4.0	3.0	4.5	5.0	4.0	0.5
13	0.80	2.80	2.16	5.76	3.4	10.7	35.0	29.2	26.7	0.0	6.0	3.0	3.0	5.0	3.5	4.0	3.0
14	2.54	4.95	0.00	7.49	48.5	19.3	34.6	14.1	8.9	3.4	5.5	5.0	2.0	3.5	2.0	2.5	9.0
15	0.00	0.50	0.80	1.30	0.0	4.7	2.8	4.0	8.8	13.7	7.5	4.0	2.0	4.5	4.0	»	7.0
16	0.45	2.15	1.75	4.35	3.0	9.3	13.9	7.6	10.3	14.8	5.5	2.0	5.0	5.0	4.5	2.0	0.5
17	0.40	0.00	0.00	0.40	4.4	15.9	8.1	4.0	9.1	7.4	5.5	2.0	2.5	3.0	9.0	5.5	»
18	0.00	1.15	1.18	2.63	3.0	15.5	8.7	7.6	6.2	8.4	»	»	1.0	3.0	2.5	2.0	3.0
19	0.62	0.95	0.87	2.44	4.2	5.6	3.0	2.4	11.5	13.9	5.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.0	3.0
20	1.03	2.15	1.55	4.73	20.9	42.3	25.3	19.7	8.9	8.4	5.0	5.5	4.0	6.0	4.0	3.5	1.5
21	0.65	1.60	1.50	3.75	3.2	5.6	8.5	5.4	12.7	7.1	6.0	4.5	3.5	5.0	4.0	1.0	1.5
22	0.60	1.60	0.00	2.20	3.4	6.4	0.0	0.0	1.4	3.3	5.0	3.5	2.0	3.5	3.0	1.0	»
23	0.00	0.00	0.63	0.63	12.1	6.4	0.6	1.6	2.0	4.2	10.0	8.0	6.5	6.0	1.5	1.0	1.5
24	0.57	0.00	0.00	0.57	5.2	20.3	6.4	32.2	11.3	26.2	5.5	3.5	3.5	5.0	6.0	4.0	5.0
25	0.00	0.70	0.55	2.25	29.2	23.6	16.9	14.1	20.5	36.4	6.0	6.5	3.5	4.0	4.0	4.5	6.5
26	0.95	1.65	1.53	4.13	15.7	3.8	7.0	5.2	14.3	3.6	6.5	5.0	1.0	4.5	2.0	3.0	1.0
27	0.77	1.25	1.35	3.37	1.6	12.9	7.6	4.4	14.1	6.1	6.0	2.0	2.5	2.5	2.0	2.5	2.0
28	0.50	1.80	1.65	3.95	1.4	10.1	3.0	16.7	27.6	27.4	6.0	3.0	3.0	3.5	3.0	5.5	3.0
29	1.25	2.00	0.60	3.85	28.6	14.7	24.6	13.9	2.6	5.2	7.5	4.5	2.5	4.5	6.0	5.0	5.0
30	0.45	1.05	0.00	1.50	37.4	38.4	12.1	23.3	9.1	8.1	6.0	6.0	5.5	»	6.0	2.0	2.0
31	0.00	1.70	0.82	2.52	14.5	18.5	20.9	12.7	10.3	6.4	7.0	5.0	4.0	5.0	6.0	4.0	3.5
M.	0.49	1.59	1.11	3.19	10.2	15.9	12.4	10.2	10.1	10.1	6.0	3.7	3.2	4.4	4.1	3.0	2.7

Osservazioni Meteorologiche dell' Ottobre 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	OSO	NE	O	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	3.31	3
2	NE	ENE	ENE	ENE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	OSO	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
4	OSO	NE	E	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
5	SO	NNE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
6	OSO	NE	ENE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	Calmo	NE	NNE	E	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	OSO	NE	E	E	OSO	ESE	»	»	»	»	»	»	»	2
9	SSO	OSO	NE	NE	E	ENE	S	SSO	»	»	»	SO	31.82	3
10	O	O	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	4.64	3
11	OSO	O	O	O	O	SO	»	OSO	»	»	»	»	0.19	3
12	OSO	SO	SO	OSO	OSO	S	»	»	»	»	»	»	»	2
13	NE	S	SE	SE	SSE	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
14	S	S	SO	OSO	O	NNO	»	»	»	»	»	»	2.54	7
15	Calmo	ENE	ENE	NE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	1.23	3
16	OSO	NE	NNE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
17	OSO	SSO	SSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	21.14	2
18	O	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
19	ENE	ENE	ENE	E	S	NE	»	»	»	»	»	»	0.23	2
20	O	O	O	ONO	OSO	OSO	»	OSO	O	»	»	»	»	2
21	OSO	ENE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	NE	NNE	Calmo	Calmo	O	ONO	»	»	»	»	»	»	2.54	2
23	ONO	OSO	S	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	20.53	4
24	S	OSO	N	O	ONO	OSO	»	»	»	»	»	»	18.98	2
25	SO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	SO	OSO	OSO	»	»	»	0.41	5
26	OSO	SO	NE	NE	O	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
27	OSO	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	ENE	ENE	SSO	OSO	SO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
29	SO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	O	O	»	»	»	0.28	3
30	O	O	O	O	OSO	ONO	O	O	O	O	»	»	6.85	3
31	NO	ONO	NO	NO	O	OSO	NO	ONO	NO	NO	»	»	0.32	4
M.														

Osservazioni Meteorologiche dell' Ottobre 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	100	0.6	60.0	100	0.6	60.0	100	0.6	60.0	90	0.5	45.0	95	0.6	57.0	40	0.5	20.0
2	20	5	10.0	25	5	12.5	15	5	7.5	25	4	10.0	»	»	»	»	»	»
3	»	»	»	10	5	5.0	10	5	5.0	6	4	2.4	»	»	»	»	»	»
4	10	2	2 0	60	4	24.0	90	4	36.0	90	4	36.0	»	»	»	»	»	»
5	30	3	9.0	90	4	36.0	70	4	28.0	95	5	47.5	90	6	54.0	80	6	48.0
6	60	4	24.0	10	3	3.0	20	3	6.0	80	4	32.0	30	4	12.0	»	»	»
7	60	4	24.0	98	5	49.0	100	6	60.0	95	5	47.5	20	5	10.0	15	5	7.5
8	50	4	20.0	90	4	36.0	100	5	50.0	100	5	50.0	100	6	60.0	100	6	60.0
9	100	7	70.0	95	5	47.5	100	6	60.0	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0
10	25	6	15.0	80	6	48.0	90	7	63.0	30	6	18.0	60	7	42.0	95	7	66.5
11	40	6	24.0	80	6	48.0	90	6	54.0	90	6	54.0	30	6	18.0	»	»	»
12	5	5	2.5	15	4	6.0	15	4	6.0	10	4	4.0	40	4	16.0	50	3	15.0
13	2	4	0.8	20	4	8.0	65	6	39.0	90	6	54.0	60	6	36.0	100	5	50.0
14	100	6	60.0	95	6	57.0	80	6	48.0	96	6	57.6	95	6	57.0	100	7	70.0
15	100	7	70.0	90	6	54.0	60	6	36.0	40	4	16.0	70	5	35.0	100	5	50.0
16	30	4	12.0	10	5	5.0	30	5	15.0	8	2	1.6	90	4	36.0	100	5	50.0
17	100	5	50.0	100	6	60.0	100	7	70.0	100	7	70.0	98	7	68.6	60	4	24.0
18	2	4	0.8	5	5	2.5	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»	»	»	»
19	4	3	1.2	30	5	15.0	90	5	45.0	95	5	47.5	100	6	60.0	100	6	60.0
20	80	6	48.0	50	6	30.0	60	6	36.0	25	4	10.0	8	5	4.0	20	6	12.0
21	2	4	0.8	8	4	3.2	12	4	4.8	60	4	24.0	4	4	1.6	»	»	»
22	80	4	32.0	90	4	36.0	100	5	50.0	100	5	50.0	95	6	57.0	100	6	60.0
23	100	7	70.0	100	7	70.0	98	7	68.6	90	5	45.0	20	5	10.0	»	»	»
24	90	5	45.0	100	7	70.0	98	6	58.8	100	8	80.0	100	7	70.0	96	7	67.2
25	80	7	56.0	30	5	15.0	90	7	63.0	95	6	57.0	20	5	10.0	60	5	30.0
26	2	3	0.6	15	5	7.5	96	5	48.0	60	4	24.0	8	4	3.2	»	»	»
27	»	»	»	4	3	1.2	2	3	0.6	4	2	0.8	»	»	»	»	»	»
28	90	3	27.0	80	4	32.0	95	4	38.0	40	4	16.0	8	5	4.0	»	»	»
29	30	5	15.0	50	5	25.0	95	6	57.0	40	5	20.0	95	6	57.0	90	6	54.0
30	100	6	60.0	95	7	66.5	100	7	70.0	100	7	70.0	70	6	42.0	90	7	63.0
31	90	7	63.0	60	6	36.0	60	6	36.0	20	5	10.0	»	»	»	»	»	»
M.	51.0		28.2	57.8		31.4	68.7		39.4	64.3		34.6	49.2		29.1	48.9		28.6

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	755.49	755.41	755.04	755.13	755.46	755.33	755.31	754.85
2	54.95	54.80	54.57	54.34	54.25	57.47	54.39	
3	53.48	53.41	53.03	53.45	54.25	54.26	53.65	53.70
4	53.93	53.99	53.44	53.52	53.95	53.68	53.75	
5	52.15	52.00	51.71	51.98	52.07	52.05	52.00	54.01
6	56.11	56.02	55.69	55.78	56.19	56.29	56.01	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	22.22	23.16	23.38	23.10	21.98	20.82	22.44	22.74
2	22.86	23.80	23.94	23.24	22.38	21.98	23.03	
3	23.16	24.82	24.92	23.72	22.36	21.22	23.37	22.14
4	21.12	21.58	21.82	20.78	20.24	19.84	20.90	
5	19.48	20.22	20.90	19.70	19.26	18.52	19.67	19.69
6	20.02	20.58	20.62	20.05	18.98	17.98	19.71	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	13.72	13.85	14.91	15.18	14.38	13.57	14.27	14.42
2	14.22	14.45	14.71	15.51	14.64	13.91	14.57	
3	13.06	14.00	13.23	13.61	12.89	12.46	13.21	12.73
4	12.20	12.50	12.79	12.57	12.00	11.41	12.24	
5	12.19	11.85	11.94	12.04	10.93	11.45	11.73	11.45
6	11.54	11.64	11.39	10.84	10.39	11.12	11.16	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec
1 p.	69.0	65.8	69.6	72.0	73.0	74.2	70.6	70.2
2	68.8	66.2	68.2	72.6	72.8	70.4	69.8	
3	62.0	60.4	57.0	62.6	64.4	66.8	62.2	64.3
4	65.4	65.2	65.0	68.2	68.2	66.2	66.4	
5	72 6	67.6	65.2	70.4	65.6	72.0	68.9	67.0
6	66.0	64.2	62.7	62.0	63.8	72.2	65.1	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	755.84	755.64	754.66	753.68
2	55.43		52.69	
3	54.75	54.83	52.34	52.32
4	54.90		52.29	
5	53.91	55.39	49.56	52.34
6	56.87		55.11	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	23.90	24.16	19.66	20.31
2	24.42		20.96	
3	25.52	24.10	20.26	19.42
4	22.68		18.58	
5	21.36	21.34	16.82	17.01
6	21.32		17.20	

Media evaporazione Gasparin

	7h	3h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.31	1.74	1.23	3.28	2.96
2	0.22	1.19	1.23	2.64	
3	0.86	2.89	1.39	5.14	4.03
4	0.50	1.34	1.07	2.91	
5	0.36	0.78	0.74	1.88	2.55
6	0.65	1.58	0.99	3.22	

Osservazioni Meteorologiche dell'Ottobre 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.2	2.5	3.1	4.5	4.0	2.0	1.5	3.2	3.4
2	5.6	2.7	3.2	4.5	3.9	3.0	2.0	3.6	
3	6.5	4.2	2.6	4.6	3.9	3.6	4.1	4.2	3.9
4	5.4	3.0	3.1	4.0	4.7	3.2	2.0	3.6	
5	6.5	5.2	3.8	4.7	3.7	2.3	3.6	4.2	4.2
6	6.5	4.3	3.1	4.0	4.2	3.7	2.8	4.1	

Quantità della pioggia

1	3.31	39.77
2	36.46	
3	3.96	25.33
4	21.37	
5	42.46	49.91
6	7.45	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	2.9	14.6	10.7	8.3	7.5	6.8	8.5	9.2
2	4.9	14.9	10.0	7.0	10.9	11.1	9.8	
3	18.9	19.3	22.6	13.8	10.5	7.1	15.4	13.1
4	7.1	17.7	11.8	8.3	9.2	10.6	10.8	
5	10.6	12.5	6.5	10.7	9.6	15.4	10.9	12.2
6	16.5	16.4	12.5	12.7	13.0	9.5	13.5	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	1	9	3	1	0	0	0	0	0	1	14	1	0	0	0	0	OSO
2	0	1	5	2	5	1	0	0	0	1	0	12	2	0	0	0	1	OSO
3	0	0	2	2	0	0	2	1	4	0	5	6	5	0	0	1	2	OSO
4	0	1	6	3	1	0	0	0	1	2	0	11	4	1	0	0	0	OSO
5	1	1	3	1	0	0	0	0	1	0	2	14	2	3	0	0	2	OSO
6	0	0	5	2	0	0	0	0	0	1	5	12	6	2	3	0	0	OSO

Per decadi

1d.	0	2	14	5	6	1	0	0	0	1	1	26	3	0	0	0	1	OSO
2	0	1	8	5	1	0	2	1	5	2	5	17	9	1	0	1	2	OSO
3	1	1	8	3	0	0	0	0	1	1	7	26	8	5	3	0	2	OSO
Tot.	1	4	30	13	7	1	2	1	6	4	13	69	20	6	3	1	5	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	68.0	43.0	43.0	38.8	63.0	76.0	55.3	42.6
2	41.0	25.4	18.0	19.0	38.0	38.0	29.9	
3	50.6	40.0	38.0	34.8	41.0	30.0	39.1	44.6
4	56.8	61.0	43.0	54.4	40.8	44.0	50.0	
5	29.6	34.4	20.4	11.0	52.2	48.8	32.7	42.9
6	48.0	49.3	25.3	56.0	69.8	70.0	53.1	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	16.2	27.5	27.3	28.2	22.2	13.6	22.5	31.0
2	30.6	36.7	47.8	41.5	38.8	30.8	39.4	
3	31.5	34.6	36.6	37.1	32.4	37.0	34.9	31.4
4	22.4	22.5	33.7	25.8	33.7	29.2	27.9	
5	40.8	38.8	49.0	51.2	29.7	31.4	40.2	33.3
6	27.6	28.0	41.6	23.5	17.7	19.5	26.3	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	2	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0
2	1	0	4	2	1	1	1	1	0	0	1
3	1	2	2	3	1	4	1	1	0	0	1
4	1	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
5	1	0	4	4	0	2	2	1	1	0	0
6	3	1	2	3	1	2	0	0	0	0	0
Totale	9	6	16	15	5	10	6	5	1	0	2

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	754.19
Dai massimi e minimi diurni	754.04
Differenza	0.15
Termometro centigrado	21.52
Dai massimi e minimi diurni	21.06
Differenza	0.46
Tensione dei vapori	12.87
Umidità relativa	67.2
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	3.18
Serenità	43.3
Massa delle nubi	31.9
Ozono	3.8
Forza del vento in chilometri	11.5
Vento predominante	OSO
Massima temperatura nel giorno 14	+28.7
Minima nel giorno 23	15.6
Escursione termometrica	13.1
Massima altezza barometrica nel giorno 31	757.92
Minima nel giorno 24	744.95
Escursione barometrica	12.97
Totale Evaporazione - Gasparin	98.59
Totale della pioggia	115.01

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 11 — Vol. VIII. Novembre 1872

Stelle filanti osservate in Sicilia nella notte del 27 al 28 novembre 1872.

A Palermo il prof. Tacchini osservò le meteore dalle 10^h alle 2^h dopo mezzanotte e trovò i seguenti numeri:

Numero delle meteore

da 10^h 10^m	a	10^h 20^m	= 28	da 12^h 0^m	a	12^h 10^m	= 25
20	a	30	= 47	10	a	20	= 25
30	a	40	= 54	20	a	30	= 18
40	a	50	= 75	30	a	40	= 17
50	a	11^h 0^m	= 84	40	a	50	= 14
11^h 0^m	a	10	= 59	50	a	1^h 0^m	= 17
10	a	20	= 81	1^h 0^m	a	10	= 18
20	a	30	= 55	10	a	20	= 16
30	a	40	= 51	20	a	30	= 17
40	a	50	= 42	30	a	40	= 8
50	a	12^h 0^m	= 44	40	a	50	= 7

Numero totale = 802 nell'intervallo di 3 ore e 40 minuti.

Le meteore in generale furono deboli in splendore: infatti si notarono

di prima	grandezza	=	10 meteore
di seconda	»	=	1
di terza	»	=	10
di quarta	»	=	53
di quinta e sesta	»	=	698

Venne determinata anche la posizione del radiante, che risultò alle seguenti coordinate: AR = 40° 9′, D = + 46° 30′.

A Mazzarino il fenomeno fu osservato dall'Ingegnere A. Tacchini; egli calcolò il numero delle meteore a 12960 dalle 9ʰ ½ alle 12ʰ. Il radiante risultò là all'AR = 15°, D = + 53°.

A Caltanissetta il professor Zona notò il radiante nella posizione di AR = 32°, D = + 43° 30′; e calcolò il numero di 6000 stelle vedute dalle ore 8 ½ alle 9 ½ e 22000 quelle fra le 8 ½ ed 1 ½ a.

A Catania il professor Boltshauser osservò dalle 7 ¾ alle 10 ½ e calcolò che le meteore vedute nello spazio di due ore e 30 minuti arrivò a 4800. Secondo le sue indicazioni le coordinate del radiante erano AR = 44° D = + 40°.

Le osservazioni fatte in Modica dal prof. Maugini con altri darebbero cifre assai più rilevanti: egli ricavò il numero di 21600 per un'ora di osservazione. Il radiante notato là subito finito il crepuscolo stava all'AR = 352° e D = + 37°

A Girgenti il signor Alby e un altro notarono 700 stelle in mezz'ora cioè dalle 6ʰ 25ᵐ alle 6ʰ 55ᵐ, e 2274 dalle 8ʰ alle 8 ½. La posizione approssimata del radiante sarebbe AR = 52° D = + 35°.

Dall'assieme dei rapporti il prof. Tacchini arrivò alle seguenti conclusioni:

1. Che la pioggia meteorica del 27 novembre 1872 pel numero delle meteore deve considerarsi come una delle più ricche.
2. Che il *maximum* del fenomeno ebbe luogo verso le 9ʰ sera del 27.
3. Che le meteore radiavano da un arco compreso fra il piede di Perseo e il braccio destro di Cassiopea.
4. Che la nube meteorica si componeva di un materiale sommamente diviso, che nell'accendersi nella nostra atmosfera dava luogo alla produzione di un gran numero di stelle filanti, ma molto deboli in splendore.
5. Che dalle prime ore di sera pel corso della notte il fenomeno andò gradatamente diminuendo, per modo che verso le 3 mattina del 28 il fenomeno era quasi del tutto cessato.

RIVISTA METEOROLOGICA

I risultati mensili delle osservazioni meteorologiche del novembre mostrano come esso sia passato assai dolce e mite. La media pressione del mese sta sulla normale

di un millimetro; quella del termometro di mezzo grado; e mancano mill. 49,5 alla quantità di pioggia raccolta per raggiungere l'altezza ordinaria della stessa nel mese in parola.

La curva del barometro presenta sei onde principali disposte come nello specchietto seguente, tutte corrispondenti a burrasche che brevemente esamineremo.

Variazioni barometriche del novembre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	758mm,11			
		3	754mm,92	3mm,19
5	760,27			5,35
		7	755,04	5,23
9	757,40			2,36
		12	742,42	14,98
13	752,41			9,99
		14	748,25	4,16
22	760,12			11,87
		24	751,99	8,13
27	764,12			12,13
		30	752,86	11,26

Le prime due onde barometriche che ebbero i loro minimi nei giorni 3 e 7 furon prodotte, la prima da una corrente del 3° quadrante che fu subito respinta dalle forti pressioni dominanti sulla bassa Europa e che si avanzavano sul Mediterraneo, l'altra da condizioni locali, dominando le forti pressioni sulla Francia e la Spagna. Il più rapido e forte abbassamento avvenne dal 9 al 12, ed in quest'ultimo giorno si ebbe il minimo valore mensile della pressione. Il centro di depressione essendo sull'Italia e sull'Adriatico doveva apportare in quel periodo la stagione più variabile e cattiva del mese; ma appena scioglievansi le basse pressioni un contrasto di correnti produce un temporale che a sua volta fa abbassare nel giorno 14 il barometro, che tosto riprende la sua salita sino al giorno 22. Il 24 si sperimenta un'altra depressione barometrica per corrente di scirocco, mentre sull'alta Italia dominano le forti pressioni; ma al 27 la pressione va al massimo mensile, accordandosi in ciò con lo stato atmosferico generale di Europa che tiene al Nord le minime pressioni ed al SE le forti. Girando il centro di depressione al NO, per cambiamento di correnti il barometro da noi negli ultimi giorni del mese va di nuovo ad un minimo.

La mensile escursione barometrica è la più forte avuta dopo i primi tre mesi di quest'anno, durante il quale il barometro ha mostrata molta stabilità, principalmente nei mesi estivi.

Tutti gli elementi meteorici sono stati molto regolari; ma la pioggia mostra una forte differenza colla normale, come si è detto sopra; ciò che fa molto desiderare piovoso il dicembre.

NOTE

1. Cielo variabile nel mattino, poscia bello; mare calmo, venti regolari.
2. Tempo bello, mare calmo, venti regolari. — Nella sera umidità forte.
3. Cielo nuvoloso, corrente del 3° quadrante, mare calmo.
4. Corrente del 4° quadrante, cielo coperto, mare agitato.
5. Cielo variabile, continua nel mattino la corrente del 4° quadrante, mare agitato.
6. Cielo coperto, mare lievemente agitato, venti regolari.
7. Cielo variabile, venti regolari, mare lievemente agitato.
8. Cielo bello nel mattino, a sera coperto con alta corrente di NE e poche gocce alle 5^h p. m., mare lievemente agitato.
9. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
10. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
11. Cielo coperto, corrente del 3° quadrante. Alle 2^h 30^m p. m. leggiera pioggia, mare calmo.
12. Nella notte pioggia e vento forte. Giornata variabile. Nella sera OSO gagliardo e freddo, tempo piovoso, mare lievemente agitato.
13. Corrente del 3° quadrante, cielo variabile, mare lievemente agitato.
14. Corrente del 2° e 3° quadrante; sin dal mattino densi cumoli sui monti: alle 8^h 30^m leggiera pioggia, e più tardi temporale con lampi, tuoni, pioggia copiosa e vento forte.
15. Piovoso nel mattino, variabile a sera, mare lievemente agitato.
16. Cielo variabile, venti del 3° quadrante, mare calmo.
17. Tempo vario nel giorno, piovoso a sera, venti regolari, mare lievemente agitato.
18. Piovoso nel mattino, variabile a sera, mare calmo, venti regolari.
19. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari.
20. Tempo bello, mare calmo, venti regolari.
21. Cielo lucido, venti regolari, mare calmo.
22. Tempo bello, mare calmo, venti regolari; a mezzodì caligine.
23. Cielo coperto, mare calmo, venti sciroccali.
24. Tempo variabile. Alle 8^h e 30^m m. leggiera pioggia, venti deboli, mare calmo.
25. Predominante nel mattino la calma, e più tardi i venti deboli di mezzogiorno. cielo coperto, nella sera piovigginoso, mare calmo.
26. Nel mattino cielo coperto, a sera bello. — Umidità, forte, mare calmo, venti regolari.
27. Tempo bello, mare calmo, venti regolari, umidità forte. Nella sera dopo le 10 p. m. luce al nord variabilissima. Pioggia straordinaria di stelle filanti.
28. Cielo bello, nel mattino ed a sera coperto; mare calmo, venti regolari.
29. Corrente del 3° quadrante; pressione sempre decrescente; mare agitato, cielo variabile.
30. Continua la corrente del 3° quadrante, mare agitato, cielo coperto.

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	757.81	757.85	757.49	757.59	757.78	757.62	758.11	756.23	18.0	18.8	19.1	18.5	16.5	15.9	19.2	15.6
2	57.47	57.16	56.97	57.03	57.26	56.59	57.62	56.59	18.3	19.5	19.6	18.9	17.6	16.7	19.7	15.4
3	55.90	55.68	54.92	55.30	55.70	55.92	56.59	54.92	18.4	20.0	20.8	18.6	18.2	17.8	20.9	16.2
4	56.68	56.95	56.68	57.31	58.43	58.76	58.76	55.92	18.0	18.8	18.8	17.8	17.5	16.3	19.3	16.3
5	59.40	60.16	59.91	59.75	60.27	59.67	60.27	58.76	17.9	17.9	17.7	17.1	15.9	15.5	18.4	15.5
6	58.84	58.01	56.86	56.43	56.51	56.07	59.67	56.07	16.5	17.9	17.9	17.0	16.4	16.1	18.2	14.9
7	55.76	55.84	55.51	55.96	56.30	56.23	56.36	55.04	17.9	18.3	18.4	17.9	17.1	14.6	18.5	14.6
8	56.22	56.16	55.85	56.25	56.58	56.65	56.65	55.85	18.0	19.2	19.5	18.9	17.6	16.7	19.6	14.6
9	56.60	55.73	56.63	56.45	56.94	56.88	57.40	55.73	18.0	19.4	19.2	18.2	16.5	16.1	19.8	15.9
10	56.16	54.79	53.52	53.25	52.88	50.99	56.88	50.99	17.3	18.5	18.9	17.9	16.7	16.5	19.2	15.2
11	48.59	46.71	45.64	45.16	44.82	42.92	50.99	42.92	18.5	19.7	18.6	18.2	17.4	15.9	20.0	15.9
12	44.04	43.91	44.00	45.95	47.26	47.49	47.49	42.42	14.0	15.0	15.2	13.5	13.2	12.9	15.9	11.5
13	51.93	51.90	51.74	51.87	52.41	51.47	52.41	47.49	13.8	15.2	15.5	14.9	14.1	14.3	15.6	11.7
14	49.10	49.56	49.48	49.80	51.13	51.45	51.47	48.25	17.4	15.2	16.7	15.8	14.9	14.3	17.5	13.3
15	54.54	54.86	54.64	55.02	55.97	55.62	55.98	51.45	12.6	14.3	14.8	14.1	13.4	12.3	15.1	12.0
16	55.90	55.46	55.30	55.38	55.87	55.59	56.00	55.02	13.5	14.7	15.5	14.3	13.5	12.8	15.6	11.6
17	55.52	55.54	55.19	55.29	56.05	56.03	56.44	54.80	14.3	15.2	15.3	14.6	13.5	12.8	15.4	12.5
18	56.44	55.84	55.39	55.27	55.43	55.53	56.44	55.27	12.9	14.4	14.8	14.1	13.1	12.8	15.0	11.4
19	55.39	55.21	55.11	55.42	55.99	56.82	56.82	55.11	12.9	14.9	13.4	13.4	12.9	11.9	15.0	11.9
20	57.88	58.16	57.93	58.47	58.73	58.76	58.76	56.82	13.1	15.3	15.7	14.0	13.4	12.3	15.8	11.2
21	59.34	59.23	58.84	59.29	59.56	59.65	59.65	58.76	13.1	15.3	15.9	14.1	12.6	12.5	16.5	11.5
22	60.09	59.93	59.52	59.49	59.02	59.03	60.12	59.02	13.8	15.6	16.2	14.6	13.5	13.4	16.5	11.7
23	57.68	56.48	55.32	55.34	55.21	54.45	59.03	54.45	14.1	16.2	17.3	15.3	14.9	14.7	17.4	12.6
24	54.01	53.13	52.36	52.68	52.88	52.73	54.97	51.99	15.2	18.0	18.5	17.1	16.8	16.1	18.5	14.2
25	54.45	54.60	54.64	55.17	56.07	56.94	56.94	52.73	15.9	18.0	17.9	16.8	16.7	15.6	18.4	15.3
26	59.85	59.63	59.78	60.63	61.85	62.08	62.08	56.94	16.4	18.6	18.5	17.0	16.5	15.5	19.0	15.3
27	63.46	63.08	62.94	63.04	63.63	62.69	64.12	62.08	16.8	18.8	18.9	17.7	17.1	15.2	19.1	15.0
28	61.95	60.94	59.92	59.36	58.46	57.54	62.69	57.54	16.8	18.1	17.9	16.8	16.5	15.3	18.3	14.9
29	56.31	55.46	55.41	55.19	55.14	54.95	57.54	54.95	16.2	18.7	18.2	17.6	16.7	15.9	19.0	15.1
30	55.19	54.76	54.28	53.93	53.57	52.86	55.51	52.86	16.5	17.7	17.7	16.7	17.0	17.1	18.1	14.9
M.	56.09	55.75	55.39	55.57	55.93	55.67	57.13	54.23	15.87	17.24	17.58	16.38	15.59	14.86	17.82	13.92

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	11.96	15.54	10.62	10.29	10.06	9.94	77	71	65	65	72	74	Nuv.	Nuv.	Bello	Bello	Bello	Lucido
2	12.13	12.52	12.45	11.04	11.51	10.81	77	74	73	68	77	76	Nebb.	Bello	Bello	Nuv.	Lucido	Lucido
3	10.98	11.49	10.97	10.86	10.61	11.01	69	66	60	68	68	72	Cop.	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Cop.
4	8.79	8.68	9.02	7.93	7.13	5.96	57	54	56	52	48	43	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.
5	6.91	7.51	7.00	8.02	9.07	7.56	45	49	46	55	67	58	Cop.	Misto	Nuv.	Bello	Nuv.	Bello
6	9.04	7.23	8.22	8.38	7.66	7.67	65	48	54	58	55	57	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.
7	7.23	7.94	7.89	7.89	8.51	8.75	48	51	50	52	59	71	Nuv.	Nuv.	Cop. v.	Cop.	Misto	Bello
8	9.83	8.75	8.23	9.28	11.12	11.53	64	53	49	57	74	81	Bello	Nuv.	Osc.	Osc.	Cop.	Nuv.
9	11.96	10.73	10.14	10.75	10.06	9.28	77	64	61	69	72	68	Bello	Bello	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
10	10.92	10.60	11.04	11.31	11.16	10.06	74	67	68	74	79	72	Bello	Bello	Bello	Bello	Bello	Cop.
11	9.54	10.57	10.86	9.73	9.67	10.07	60	62	68	63	66	75	Misto	Nuv.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.
12	8.64	6.75	6.97	6.75	6.78	5.91	72	53	55	58	60	53	Cop.	Cop.	Nuv.	Misto	Nuv.	Nuv.
13	7.48	7.63	6.76	6.57	6.69	8.14	64	59	51	52	56	67	Bello	Nuv.	Bello	Bello	Cop.	Cop.
14	9.84	9.86	10.55	9.17	9.05	8.61	67	76	75	69	72	72	Osc.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Nuv.	Cop.
15	8.51	9.72	6.87	7.30	7.47	7.18	78	80	55	61	65	67	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Cop.
16	8.91	7.86	8.69	7.36	7.05	7.14	77	63	66	61	61	65	Bello	Bello	Cop.	Bello	Bello	Nuv.
17	8.14	8.55	8.78	8.39	8.91	9.04	67	66	67	68	77	82	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Cop.
18	8.64	9.66	8.94	9.67	8.09	7.96	78	79	71	81	73	72	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Osc.	Bello	Bello
19	8.96	7.81	8.97	8.53	7.41	7.01	80	62	78	75	67	68	Cop.	Bello	Bello	Cop.	Bello	Lucido
20	7.65	8.14	8.21	8.79	7.47	7.06	68	63	62	74	65	66	Bello	Bello	Bello	Lucido	Lucido	Lucido
21	8.27	7.19	7.77	8.86	8.51	7.65	74	56	58	74	78	71	Bello	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido	Lucido
22	9.50	10.25	9.89	9.27	8.28	8.09	81	78	72	75	72	71	Bello	Nebb.	Nebb.	Lucido	Lucido	Lucido
23	9.51	10.24	9.93	9.59	9.05	9.14	79	74	67	74	72	73	Nebb.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.
24	10.22	10.53	10.57	10.38	9.87	9.68	79	68	67	71	69	71	Cop.	Cop.	Bello	Cop.	Osc.	Osc.
25	11.45	11.58	12.38	11.96	11.66	10.94	85	75	81	84	82	83	Cop.	Cop.	Osc.	Osc.	Cop.	Cop.
26	11.00	11.60	11.28	12.05	10.75	10.72	79	72	71	84	76	82	Cop.	Bello	Nuv.	Bello	Lucido	Lucido
27	12.18	12.27	13.26	13.24	12.13	10.69	86	76	82	88	84	84	Lucido	Bello	Bello	Cop.	Bello	Lucido
28	12.32	11.96	12.09	12.47	10.75	10.98	87	77	79	88	76	85	Bello	Bello	Nuv.	Cop.	Cop.	Cop.
29	11.97	10.44	10.25	10.13	9.31	9.53	87	65	66	68	66	71	Bello	Bello	Cop.	Cop. c.g.	Cop.	Bello
30	9.89	9.33	10.00	9.97	9.72	10.37	70	62	66	71	67	71	Cop.	Cop.	Osc.	Nuv.	Cop.	Cop.
M.	9.75	9.76	9.62	9.53	9.18	8.95	72.4	65.4	64.6	68.6	69.2	70.7						

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	0.58	1.20	1.28	3.06	5.4	10.7	11.5	8.5	11.7	14.2	6.0	3.5	3.0	3.0	3.5	3.5	1.5
2	0.27	1.00	0.85	2.12	4.8	9.3	14.5	1.8	6.8	10.1	5.0	3.0	4.5	4.5	4.0	2.0	1.5
3	0.45	1.95	0.90	3.30	10.7	12.4	13.7	4.4	3.4	7.6	5.0	4.0	4.5	4.5	3.0	2.0	2.0
4	1.20	1.55	1.64	4.39	13.3	27.0	22.1	16.3	15.5	12.9	»	5.0	5.0	6.5	5.0	5.0	2.0
5	1.06	1.55	1.65	4.26	17.3	21.4	13.9	4.6	9.1	11.4	7.0	5.0	4.0	4.5	4.5	3.0	2.0
6	0.95	0.20	1.15	2.30	5.4	14.1	13.7	3.6	8.1	2.0	6.0	1.5	4.0	5.5	3.0	3.0	4.5
7	0.55	1.55	1.37	3.47	12.7	15.2	14.5	10.9	14.3	12.9	5.5	4.0	3.5	4.5	4.0	3.5	2.0
8	0.43	1.30	1.40	3.13	7.8	18.3	24.6	25.2	1.7	2.4	6.0	2.0	3.0	5.5	5.0	1.5	3.0
9	0.25	1.35	0.65	2.25	4.4	5.6	12.9	5.6	11.7	12.3	6.0	2.5	4.0	5.0	4.0	3.5	2.0
10	0.95	0.90	0.75	2.60	4.6	16.1	8.3	6.8	3.2	21.8	4.5	2.0	2.5	3.5	2.0	3.0	3.5
11	0.75	0.90	0.92	2.57	23.5	14.4	19.7	16.5	13.1	11.4	4.0	3.0	3.0	5.0	4.0	5.5	6.0
12	0.00	1.30	0.68	1.98	8.7	16.1	21.3	18.7	16.9	29.2	10.0	4.0	2.5	5.5	4.0	3.5	4.0
13	0.57	1.55	1.99	4.11	12.5	14.6	13.2	19.1	5.8	3.2	6.5	4.5	2.5	3.5	4.0	3.0	1.5
14	0.00	0.00	0.00	0.00	31.6	26.2	13.1	15.7	15.1	2.9	7.5	6.0	7.5	6.5	6.0	6.0	4.5
15	0.55	0.00	1.60	2.15	15.3	3.4	6.8	5.6	4.6	16.6	6.5	6.5	4.0	6.0	5.5	2.5	3.0
16	0.00	1.15	1.29	2.44	0.0	2.4	2.8	4.4	9.3	1.5	6.5	0.5	3.5	4.5	4.0	3.0	3.5
17	0.56	1.20	0.00	1.76	16.9	19.8	5.0	6.2	5.3	3.2	5.0	5.0	3.0	4.5	4.0	3.5	»
18	0.35	0.00	0.35	0.70	7.6	3.3	10.9	0.0	8.7	8.1	6.0	6.0	4.0	»	4.0	3.0	1.5
19	0.40	0.90	0.98	2.28	0.0	2.2	11.7	5.6	4.8	10.5	10.0	1.5	»	3.0	2.0	2.5	7.0
20	0.32	0.85	1.55	2.72	7.0	9.3	10.9	4.8	15.1	11.3	4.5	3.0	4.0	4.5	3.0	2.5	5.0
21	0.20	1.00	0.10	1.30	5.6	6.3	7.6	12.1	14 7	11.3	5.5	2.0	1.5	3.0	3.0	2.0	4.0
22	1.35	0.85	1.40	3.60	4.4	8.9	9.9	9.2	13.3	15.8	3.0	1.0	»	2.0	2.5	1.5	4.0
23	0.00	0.60	0.95	1.55	3.6	0.0	10.5	12.1	11.1	9.1	3.5	3.0	1.0	2.0	2.0	1.5	3.0
24	0.40	0.50	0.70	1.60	0.0	3.1	2.2	0.0	1.6	4.1	5.0	3.0	2.5	3.0	1.5	1.0	4.0
25	0.15	0.85	0.00	1.00	0.0	0.0	1.4	7.2	0.0	12.8	5.0	0.5	1.0	3.5	1.5	»	1.0
26	0.58	0.80	0.45	1.83	6.3	11.5	7.4	6.1	5.6	8.1	6.0	3.0	5.0	5.0	3.0	3.5	3.0
27	0.35	0.55	0.65	1.55	7.0	9.7	3.2	1.3	2.4	11.7	7.0	3.0	3.5	3.5	3.5	2.0	5.0
28	0.10	0.75	0.65	1.55	2.6	8.3	7.2	4.7	4.4	0.0	7.5	2.5	3.0	5.5	3.0	4.0	2.0
29	1.20	0.95	0.70	1.85	0.0	18.3	27.2	11.1	12.9	9.9	8.3	2.0	1.5	5.0	2.5	4.0	4.5
30	0.70	0.95	0.95	2.60	7.4	14.9	23.3	1.0	0.0	19.5	6.0	1.0	3.0	4.0	2.0	1.5	2.5
M.	0.48	0.94	0.92	2.34	8.2	11.5	12.2	8.3	8.4	10.3	6.0	3.1	3.3	4.4	3.4	2.9	3.3

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	OSO	NE	E	ENE	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
2	OSO	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
3	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	OSO	»	»	»	»	»	2
4	ONO	NO	NO	NO	ONO	ONO	NO	NO	NO	NO	»	»	»	2
5	NE	NE	NE	OSO	O	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
6	OSO	N	N	OSO	NO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
7	ENE	ENE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
8	E	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	NE	NE	»	»	2
9	OSO	ENE	ENE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
10	OSO	NE	NE	E	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
11	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	0.76	2
12	SSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	SO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	6.29	4
13	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	SSE	OSO	SO	SO	OSO	»	»	»	3
14	SSO	SO	O	OSO	OSO	OSO	SSO	SO	SO	»	»	»	16.57	3
15	O	SO	ONO	OSO	OSO	OSO	O	OSO	»	»	»	»	1.27	3
16	Calmo	OSO	SO	OSO	OSO	SO	»	OSO	OSO	»	»	»	»	3
17	OSO	SO	OSO	OSO	SO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.51	3
18	OSO	OSO	NE	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	1.97	2
19	Calmo	O	E	SE	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
20	OSO	NE	ENE	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
21	OSO	NE	E	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
22	OSO	E	E	SO	OSO	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	S	Calmo	ESE	OSO	OSO	SE	»	»	»	»	»	»	»	1
24	Calmo	E	SO	Calmo	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	1
25	Calmo	Calmo	E	OSO	Calmo	SO	SE	»	»	»	»	»	0.51	2
26	OSO	NE	E	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
27	OSO	E	E	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
28	OSO	NE	ENE	OSO	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
29	Calmo	SO	O	OSO	OSO	OSO	»	»	O	»	»	»	»	2
30	OSO	OSO	OSO	SO	Calmo	SO	»	»	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1872.

Nuvole

	9hm			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	30	0.5	15.0	20	0.5	10.0	10	0.5	5.0	4	0.4	1.6	2	0.4	0.8	»	»	»
2	20	3	6.0	15	4	6.0	10	4	4.0	20	4	8.0	»	»	»	»	»	»
3	60	4	24.0	20	5	10.0	85	6	51.0	40	5	20.0	5	5	2.5	70	0.6	42.0
4	85	6	51.0	40	6	24.0	98	7	68.6	70	6	42.0	40	5	20.0	30	4	12.0
5	60	5	30.0	50	6	30.0	30	5	15.0	10	5	5.0	20	5	10.0	15	4	6.0
6	60	4	24.0	30	4	12.0	98	5	49.0	100	5	50.0	100	4	40.0	70	4	28.0
7	20	5	10.0	25	5	12.5	70	5	35.0	60	4	24.0	50	5	25.0	15	4	6.0
8	8	4	3.2	20	4	8.0	100	6	60.0	100	6	60.0	80	7	56.0	20	6	12.0
9	15	5	7.5	15	5	7.5	20	5	10.0	6	4	2.4	»	»	»	»	»	»
10	4	4	1.6	10	5	5.0	15	5	7.5	12	4	4.8	2	4	0.8	60	6	36.0
11	50	5	25.0	25	5	12.5	80	6	48.0	98	7	68.6	95	6	57.0	100	6	60.0
12	90	6	54.0	80	6	48.0	35	6	21.0	50	6	30.0	40	6	24.0	25	6	15.0
13	10	5	5.0	20	5	10.0	10	4	4.0	2	2	0.4	80	5	40.0	90	4	36.0
14	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	40	6	24.0	70	5	35.0
15	100	7	70.0	90	7	63.0	70	6	42.0	90	6	54.0	100	7	70.0	60	6	36.0
16	10	7	7.0	15	5	7.5	70	6	42.0	6	5	3.0	2	4	0.8	40	4	16.0
17	80	6	48.0	80	6	48.0	90	6	54.0	98	7	68.6	50	6	30.0	96	6	57.6
18	100	7	70.0	60	5	30.0	96	6	57.6	100	7	70.0	6	5	3.0	5	5	2.5
19	90	5	45.0	15	5	7.5	15	5	7.5	60	4	2.4	4	4	1·6	»	»	»
20	6	4	2.4	5	4	2.0	2	3	0.6	»	»	»	»	»	»	»	»	»
21	2	4	0.8	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
22	6	2	1.2	20	2	4.0	30	2	6.0	»	»	»	»	»	»	»	»	»
23	70	3	21.0	90	4	36.0	95	4	38.0	98	4	39.2	80	5	40.0	100	5	50.0
24	98	5	49.0	85	5	42.5	10	4	4.0	95	5	47.5	100	5	50.0	100	6	60.0
25	98	5	49.0	95	5	47.5	100	6	60.0	100	6	60.0	80	6	48.0	90	5	45.0
26	70	5	35.0	15	4	6.0	30	5	15.0	5	5	2.5	»	»	»	»	»	»
27	»	»	»	4	4	1.6	15	4	6.0	98	5	49.0	4	4	1.6	»	»	»
28	2	4	0.8	10	5	5.0	40	5	20.0	70	5	35 0	95	5	47.5	95	5	47.5
29	8	4	3.2	15	5	7.5	90	6	54.0	90	6	54.0	60	6	36.0	15	5	7.0
30	90	4	36.0	90	4	36.0	100	6	60.0	30	6	18.0	70	5	35.0	60	5	30.0
M.	48.0		25.5	38.6		20.3	53.8		30.5	53.7		30.4	40.2		22.2	40.8		21.3

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1p.	757.45	757.56	757.19	757.40	757.89	757.71	757.53	756.72
2	56.72	56.11	55.67	55.67	55.84	55.36	55.90	
3	49.64	49.39	49.10	49.56	50.32	49.79	49.63	52.90
4	56.23	56.00	55.78	55.97	56.41	56.55	56.16	
5	57.11	56.67	56.14	56.39	56.55	56.56	56.57	57.59
6	59.35	57.77	58.47	58.43	58.53	58.02	58.60	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	18·12	19.00	19.20	18.18	17.14	16.44	18.00	17.90
2	17.54	18.66	19.78	17.98	16.86	16.00	17.80	
3	15.26	15.88	16.16	14.30	14.60	13.94	15.18	14 51
4	13.34	14.90	14.94	14.08	13.28	12.52	13.83	
5	14.42	16.62	17.16	15.58	14.90	14.46	15.52	16.33
6	16.54	18.38	18.24	17.16	16.76	15.80	17.13	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	10.15	11.15	10.01	9.63	9 68	9.06	9.95	9.70
2	9.80	9.03	9.10	9.52	9.70	9.46	9.44	
3	8.80	8.91	8.40	7.90	7.93	7.98	8·32	8.30
4	8.46	8.40	8.72	8.55	7.79	7.64	8.27	
5	9.79	9.96	10·11	10.01	9.47	9 10	9.74	10.42
6	11.47	11.12	11.37	11.57	10.53	10.46	11.09	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p.dec
1 p.	65.0	62.8	60.0	61.6	66.4	64.6	63.4	63.2
2	65.6	56.6	56.4	62.0	67.8	69.8	63.0	
3	68.2	66.0	60.8	60.6	63.8	66.8	64.4	67.3
4	74.0	66.6	68.8	71.8	68.6	70.6	70.1	
5	79.6	70.2	69.0	75.6	74.6	73.8	73.8	75.0
6	81.8	70.4	72.8	79.8	73.8	78.6	76.2	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	758.27	756.83	756.48	755.61
2	57.39		54.74	
3	51.67	54.28	46.31	50.96
4	56.89		55.41	
5	58.14	59.27	55.39	56.13
6	60.39		56.87	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	19.50	19.28	15.80	15.42
2	19.06		15.04	
3	16.82	16.09	12.88	12.30
4	15.36		11.72	
5	17.46	18.08	13.06	14.05
6	18.70		15.04	

Media evaporazione Gasparin

	7h	3h	12h	Comp.	p.dec.
1 p.	0.71	1.45	1.26	3.42	3.09
2	0.63	1.06	1.06	2,75	
3	0.37	0.75	1.04	16.2	2.07
4	0.33	0.89	0.83	1.98	
5	0.42	0.76	0.63	1.81	1.84
6	0.39	0.80	0.68	1.87	

Osservazioni Meteorologiche del Novembre 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	5.8	4.1	4.2	4.6	4.0	3.1	1.8	3.9	3.8
2	5.6	2.4	3.4	4.8	3.2	2.9	3.0	3.6	
3	6.9	4.8	3.9	5.3	4.7	4.1	3.8	4.8	4.4
4	6.4	3.2	3.6	4.1	3.4	2.9	4.3	4.0	
5	4.4	1.9	1.5	2.7	2.1	1.5	3.2	2.5	3.2
6	7.0	2.3	3.2	4.6	2.8	3.0	3.4	3.8	

Quantità della pioggia

1	0.00	0.00
2	0.00	
3	24.89	27.37
4	2.48	
5	0.51	0.51
6	0.00	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	10.3	16.2	15.1	7.1	9.3	11.2	11.6	11.2
2	7.0	13.9	14.8	10.4	7.8	10.3	10.7	
3	18.3	14.9	14.8	15.1	11.1	12.7	14.5	10.7
4	6.3	7.4	8.3	4.2	8.6	6.9	6.9	
5	2.7	3.7	6.3	8.1	8.1	10.6	6.6	7.6
6	4.7	12.5	13.7	4.8	5.1	9.8	8.5	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	13	2	3	3	0	0	OSO
2	2	0	7	4	2	0	0	0	0	0	1	13	0	0	1	0	0	OSO
3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	22	2	1	0	0	0	OSO
4	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	6	15	1	0	0	0	3	OSO
5	0	0	1	0	5	1	1	0	1	0	5	10	0	0	0	0	6	OSO
6	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	4	16	1	0	0	0	3	OSO

Per decadi

1d.	2	0	14	5	3	0	0	0	0	0	1	26	2	3	4	0	0	OSO
2	0	0	2	1	1	0	1	1	0	2	8	37	3	1	0	0	3	OSO
3	0	0	3	1	8	1	1	0	1	0	9	26	1	0	0	0	9	OSO
Tot.	2	0	19	7	12	1	2	1	1	2	18	89	6	4	4	0	12	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	49.0	71.0	53.4	71.2	86.6	77.0	68.0	64.2
2	78.6	80.0	39.4	44.4	53.6	67.0	60.5	
3	30.0	37.0	41.0	32.0	29.0	31.0	33.3	46.6
4	42.8	65.0	45.4	47.2	87.6	71.8	60.0	
5	45.2	42.0	53.0	41.4	48.0	42.0	45.3	51.4
6	66.0	73.2	45.0	41.4	54.2	66.0	57.6	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	25.2	16.0	28.7	15.3	6.7	12.0	17.3	18.6
2	9.3	9.0	32.3	28.2	24.4	16.4	19.9	
3	44.8	40.7	37.0	44.6	43.0	36.4	41.1	32.3
4	34.5	19.0	32.3	33.1	7.1	15.2	23.5	
5	24.2	26.0	21.6	29.3	27.6	31.0	26.6	24.2
6	15.0	11.2	31.0	31.7	24.0	17.0	21.7	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	3	4	0	3	1	1	0	0	0
4	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1
5	2	0	3	1	2	0	0	0	0	0	1
6	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Totale	13	6	11	7	3	4	1	1	0	0	4

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione	755.74
Dai massimi e minimi diurni	755.68
Differenza	0.06
Termometro centigrado	16.25
Dai massimi e minimi diurni	15.87
Differenza	0.38
Tensione dei vapori	9.47
Umidità relativa	68.5
Evaporazione - Atmometro - Gasparin	2.33
Serenità	54.1
Massa delle nubi	25.0
Ozono	3.8
Forza del vento in chilometri	9.8
Vento predominante	OSO
Massima temperatura nel giorno 3	+20.9
Minima nel giorno 20	11.2
Escursione termometrica	9.7
Massima altezza barometrica nel giorno 27	764.12
Minima nel giorno 12	742.42
Escursione barometrica	21.70
Totale Evaporazione - Gasparin	69.97
Totale della pioggia	27.88

Il Direttore del R. Osservatorio

G. CACCIATORE.

BULLETTINO METEOROLOGICO

DEL R. OSSERVATORIO DI PALERMO

N. 12 — Vol. VIII. Dicembre 1872

RIVISTA METEOROLOGICA

Il dicembre era destinato sin dal suo principio a rompere il lungo equilibrio atmosferico protrattosi sino a buona parte del mese precedente, ed a stabilire un periodo burrascoso che doveva sconvolgere potentemente gli elementi aerei, e dar principio sotto rigidi auspicî alla entrante stagione invernale. Non interrotto difatti è lo avvicendarsi delle burrasche in questo mese su tutta la superficie di Europa e dei mari e delle terre circostanti; abbondantissime da per tutto le piogge; frequenti i temporali, gli uragani e le piene dei fiumi, nonchè le perturbazioni magnetiche e le aurore boreali qualche volta accompagnate da fenomeni sismici. E come altrove anche da noi il tempo volse sempre cattivo, ma non tanto rigido quanto in altri luoghi, ciò che è ben dimostrato dalla media temperatura mensile superiore alla normale di 2°,6. Le grandi burrasche che percorsero l'Europa furono in numero di nove come risulta dal Bullettino internazionale di Parigi, e buona parte di esse arrivarono sino a noi con forza, ed accompagnate da depressione barometrica, come or ora sarà dimostrato.

Sin dagli ultimi dello scorso novembre la pressione scendeva dall'altezza cui era pervenuta nelle nostre regioni meridionali per le forti depressioni dominanti al Nord-Ovest; ma al 1° e 2 dicembre essa mettesi quasi normale, sebbene una corrente del 2° e 3° quadrante spiri con certa intensità. Intanto una forte burrasca, che il 30 decorso era sull'Irlanda, muoveva pel centro di Europa, e la sua influenza mano mano cominciava a risentirsi dai nostri barometri; finchè pervenuto il centro di depressione sull'Italia, da noi il cozzo delle due diverse correnti dà origine alle 6^h p. m. del 3 ad un forte uragano che dura tutta la notte, e cessa soltanto all' apparire del giorno 4. Quindi cresce la pressione sino al 7: le piogge abbondanti altrove, si mantennero scarse qui sino al 6, ed il cielo persistette coperto e variabile. Durante la prima descritta burrasca nel continente italiano si ebbe campo di constatare il fenomeno della sabbia rossastra africana; ma noi nulla osservammo, quantunque non tralasciamo mai in ogni occasione di guardar bene se la pioggia contenga corpi estra-

nei. Dal 6 all'8 una seconda burrasca aveva luogo nell' alta Europa; ma da noi il barometro salì sino al 7, soffiando sempre la corrente del terzo quadrante, predominante in tutto il mese salvo poche eccezioni; il cielo persiste variabile e piovigginoso, ed al mattino dell'8 spirando gagliardo l'OSO si agitano le acque del mare, che a sera si calmano, schiarendosi il cielo col vento leggiero. Dal 7 al 10 il barometro decresce, e dal 10 all'11 continua la discesa con maggiore rapidità. — In quest'altro periodo due nuove burrasche si partono una dal Nord e l'altra dalle coste occidentali della Francia, giundendo sino a noi. Spirano forti i venti di OSO, il mare è agitato, il cielo coperto, ma poca, anzi scarsissima la pioggia. Nelle medesime condizioni volgono i venti al 4° quadrante nel giorno 12: la pressione aumenta di poco sino al 13, ma improvvisamente decresce nel giorno 14, toccando il minimo mensile di 741,07 che va unito a forte burrasca, preceduta ed accompagnata da dirotta pioggia, da mare grosso e da fenomeni elettrici. Il giorno 15, dominando le basse pressioni sulla Manica, da noi il barometro cresce sino al 17 mattina; nel qual giorno e nel seguente è obbligato a calare nuovamente per lo stato meteorologico generale di Europa, sulla quale dominano due centri di depressione, l'uno sull' Inghilterra e l'altro sull'Italia e mari circostanti, mentre simmetricamente le forti pressioni stanno sulla Russia e la Scandinavia, e sul SO della Spagna. In quest'altro periodo si ebbero venti del quarto quadrante, tempo cattivo e piogge, che durano sino al giorno 21, e le minime temperature del mese.

Dal 18 al 22 la pressione aumentò sempre; ma i forti centri di depressione formatisi sull' Irlanda l' obbligano da noi ad un'ultima diminuzione dal 22 al 25, nel qual periodo altre due burrasche traversarono l'Europa. Il cielo persiste sempre nuvoloso, ed il 27 si ha pioggia nel mattino. Negli ultimi tre giorni stabilendosi il centro delle forti pressioni sull' Italia il barometro si mette sulla normale, il cielo tende a rasserenarsi dopo un intero mese nel quale 24 furono i giorni coperti o misti, ed appena 7 i sereni, nessuno bello nel senso della parola.

In tanto avvicendarsi di burrasche la pressione, ad onta del sensibile aumento degli ultimi giorni e del periodo del 6 all' 8, nella media mensile risulta inferiore alla normale di un millimetro; e la escursione barometrica di millim. 23,83 è la più forte sperimentata quest'anno.

Variazioni barometriche in dicembre.

Giorni	Massimi	Giorni	Minimi	Escursioni
1	752^{mm},86			7^{mm},37
		4	745^{mm},49	14,62
7	760,11			13,88
		11	746,23	4,22
13	750,45			9,38
		14	741,07	10,63
17	751,70			8,21
		18	743,49	15,91
22	759,40			6,90
		25	752,50	12,40
31	764,90			

Regolare l'andamento della temperatura se se ne toglie l'aumento dei giorni 2 e 3 prodotto dallo scirocco; ma nel complesso fu assai dolce, e sopra si accennò come la media di essa abbia superata la normale di 2°,6.

Gli altri elementi meteorologici non presentano sensibili anomalie; e la pioggia stessa tanto nella quantità quanto nella distribuzione toccò esattamente la normale. Nei venturi mesi più abbondanti piogge daranno compenso alla scarsezza sperimentatane in quei passati.

NOTE

al mese di dicembre 1872.

1. Corrente intensa del 2° e 3° quadrante, mare agitato, cielo coperto.
2. Corrente di scirocco, caligine, temperatura sopra normale, mare lievemente mosso.
3. Nel mattino continua la corrente di scirocco: dopo mezzodì i venti mano mano aumentando di forza piegano al SSO ed al SO, ed alle 6^h p. m. acquistano la forza dell'uragano, imperversando con tuoni, lampi e pioggia. Alla mezzanotte durano le medesime condizioni.
4. Nelle prime ore del mattino continua l'uragano di ieri colla massima forza; ma all'apparir del giorno decresce. Cielo variabile, corrente del 3° quadrante, mare agitato.

5. Corrente debole di OSO, tempo variabile mare agitato. All' 1^h p. m. pioggia.
6. Corrente di ovest, cielo variabile, pioggia dopo il mezzodì, mare agitato.
7. Cielo variabile, corrente del 3° quadrante, mare calmo.
8. Persiste la corrente dei giorni passati. Nel mattino cielo coperto ed alle 9^h gocce; mare agitato e vento forte. Sera bella, venti regolari, mare meno agitato.
9. Cielo variabile coperto, mare calmo, venti gagliardi.
10. Cielo coperto variabile ed al tramonto nebbie; venti regolari, mare lievemente agitato.
11. Corrente intensa del 3° quadrante, cielo coperto, mare agitato, venti forti.
12. Corrente del 4° quadrante, cielo coperto, piovigginoso a sera, mare agitato.
13. Continua la corrente di ieri; pioggia, nebbie, vento forte, mare agitatissimo.
14. Nel mattino scariche elettriche e burrasca intensissima. Pioggia dirotta durante il giorno, mare grosso, venti del 1° quadrante.
15. Cielo variabile, a sera piovoso, venti regolari, mare agitato.
16. Tempo variabile, mare quasi calmo, venti regolari. L'alta corrente che nel mattino era di OSO alla mezzanotte volge a SE.
17. Cielo coperto ed a sera pioggia, mare calmo, venti regolari.
18. Nel mattino cielo bello e mare calmo, a sera burrasca con pioggia, grandine e vento forte. Mare agitato.
19. Tempo cattivo, corrente del 4° quadrante, pioggia, mare grosso, venti forti.
20. Continua la corrente intensa del 4° quadrante, ma la pressione aumenta. Cielo coperto, e tanto nel mattino quanto alle 9^h 30^m s. pioggia. Mare grosso venti forti.
21. Cielo coperto, corrente del 3° quadrante, mare lievemente agitato.
22. Cielo variabile, mare calmo, venti regolari. — A mezzanotte gocce.
23. Cielo vario, mare calmo, venti regolari.
24. Cielo variabile nuvoloso, mare calmo, venti regolari.
25. Tempo variabile, mare calmo. Alle 6^h p. m. spira il sud forte.
26. Cielo coperto, mare lievemente agitato. Nel giorno corrente del 2° quadrante, a sera pressione crescente, venti regolari.
27. Nel mattino tempo piovoso, a sera variabile, mare lievemente mosso, venti del 3° quadrante.
28. Cielo misto, venti variabili, mare lievemente agitato.
29. Nel giorno cielo variabile, sera bella, mare calmo, venti regolari.
30. Tempo bello, nebbie nel giorno, mare calmo, venti regolari.
31. Cielo misto, venti variabili, mare calmo.

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1872.

	Barometro ridotto a 0°						Massimi e minimi barometrici		Termometro centigrado						Massimi e minimi termometrici	
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h			9hm	12h	3h	6h	9h	12h		
1	752.31	752.28	751.58	750.89	750.81	750.16	752.86	750.16	18.6	20.1	20.4	19.2	19.4	20.0	21.0	17.1
2	51.15	50.69	50.35	51.51	52.40	52.74	52.74	49.66	20.4	21.2	21.6	20.7	20.6	20.7	22.8	19.8
3	52.85	51.25	48.03	45.50	46.52	45.49	54.79	45.49	20.1	20.7	22.7	22.2	20.7	17.9	23.1	17.2
4	50.21	50.86	51.14	51.81	52.71	52.92	52.92	45.49	16.2	17.3	17.0	16.2	15.8	15.6	18.3	15.2
5	53.75	54.05	54.15	54.92	56.01	56.65	56.65	52.92	15.8	16.5	16.2	14.9	14.6	14.0	17.0	13.6
6	58.58	58.64	58.69	58.93	59.44	59.81	59.81	56.65	14.6	15.3	14.7	13.4	13.5	13.4	15.6	13.0
7	59.89	59.29	58.68	58.52	58.58	58.15	60.11	58.15	14.0	15.4	15.1	14.4	14.1	13.7	15.8	12.8
8	57.48	57.33	56.95	57.31	57.83	58.39	58.39	56.33	14.9	16.5	16.7	14.6	14.4	14.0	16.8	12.8
9	57.43	56.35	55.56	54.19	54.54	54.40	58.47	53.93	14.4	16.1	16.1	15.3	15.5	14.9	16.3	12.6
10	55.60	54.96	54.03	54.11	54.14	52.88	55.50	52.88	15.0	162.	16.1	14.9	13.2	12.9	16.6	12.7
11	49.30	48.50	47.65	47.25	46.99	47.14	52.88	46.23	14.7	17.6	17.7	17.0	17.1	15.9	17.7	12.6
12	48.25	48.62	48.67	49.16	50.08	50.24	50.24	47.14	15.9	16.5	15.8	14.4	15.3	14.1	17.7	14.1
13	50.45	50.24	49.83	49.65	49.08	47.72	50.45	47.72	14.0	14.8	15.2	15.3	15.9	15.6	16.2	13.8
14	45.53	43.89	42.92	42.32	41.92	42.24	47.72	41.07	14.9	13.5	14.0	13.8	13.5	13.1	15.0	12.6
15	43.07	43.13	43.66	44.98	46.30	47.44	47.44	42.24	13.4	15.3	15.8	14.1	13.5	13.1	15.8	12.4
16	49.66	49.87	50.03	50.46	50.56	51.19	51.19	47.44	14.9	16.0	15.9	14.9	14.4	13.5	16.1	12.8
17	51.47	50.90	48.87	49.85	49.60	47.65	51.70	47.65	13.1	14.4	15.2	13.7	13.4	12.2	15.2	11.8
18	45.60	44.54	44.01	44.26	44.57	44.42	47.65	43.49	12.5	14.4	14.7	13.7	12.3	13.2	14.9	11.2
19	47.23	47.61	48.44	49.41	50.41	50.91	50.91	43.79	12.9	13.2	14.0	13.7	12.9	12.6	14.2	10.7
20	51.43	51.37	51.69	52.76	53.97	55.00	55.00	50.21	13.2	14.6	13.8	13.4	13.2	12.5	14.6	11.7
21	57.76	57.71	57.57	57.85	58.52	58.84	59.05	55.00	12.6	14.3	14.9	13.2	12.8	13.2	14.9	11.4
22	58.95	58.54	57.61	57.60	57.61	57.83	59.40	57.60	12.9	15.0	15.6	13.4	12.5	13.1	15.6	11.9
23	58.23	57.97	57.79	54.78	58.05	57.92	58.48	57.36	13.5	14.7	14.9	13.4	12.3	12.8	15.3	12.0
24	57.37	56.36	55.79	55.55	55.40	54.85	57.92	54.85	12.2	14.0	15.8	13.5	13.2	12.9	15.8	11.4
25	54.51	53.66	53.25	53.51	53.86	54.37	55.15	52.50	13.4	14.6	14.9	14.6	14.6	14.0	15.0	12.4
26	54.75	54.47	54.67	55.57	57.05	57.47	57.47	54.03	15.2	15.9	15.8	15.6	15.8	15.3	16.6	13.4
27	59.67	58.31	59.01	59.02	58.97	58.47	60.01	57.47	14.9	15.9	16.2	15.6	15.2	14.9	16.6	14.1
28	58.34	57.87	56.94	57.24	57.59	57.97	59.09	56.94	15.0	15.5	16.1	14.3	14.4	13.5	16.1	13.5
29	59.29	59.39	59.58	59.74	60.57	61.74	61.74	57.97	14.0	15.8	15.6	14.6	13.4	12.5	16.2	11.4
30	62 98	62.81	62.67	62.94	64.17	64.50	64.50	60.84	12.3	14.6	15.6	15.7	13.1	12.2	15.6	11.4
31	64.83	64.27	63.53	63.48	63.65	63.50	64.90	63.48	12.2	14.3	15.7	13.8	13.1	12.5	15.7	11.3
M.	53.91	53.54	53.13	53.28	53.72	53.75	53.43	51.61	14.59	15.84	16.13	15.03	14.65	14.24	16.60	13.07

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1872.

	Tensione dei vapori						Umidità relativa						Stato del Cielo					
	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	9hm	12h	3h	6h	9h	12h
1	10.16	11.42	10.62	10.85	10.02	10.08	63	65	60	66	60	58	Bello	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.
2	11.60	11.85	11.25	10.52	10.00	9.58	65	64	58	58	55	52	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Nebb.	Lucido
3	12.53	12.93	10.19	9.05	11.56	7.07	72	71	50	45	64	46	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.	Cop.c.p.	Osc.
4	7.91	8.58	8.11	8.56	7.86	8.28	58	58	56	62	59	63	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Bello	Cop.
5	8.55	8.71	8.24	8.07	8.00	7.36	64	62	60	64	65	62	Bello	Nuv.	Nuv.	Cop.	Bello	Nuv.
6	8.00	7 51	6.93	6.28	6.46	6.09	65	58	56	55	56	50	Misto	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.	Nuv.
7	8.32	7.92	7.91	7.90	7.30	7.26	70	61	61	65	61	62	Cop.	Nuv.	Cop.	Osc.	Bello	Lucido
8	8.70	8.71	8 00	9 62	7.74	7.11	69	62	56	70	63	60	Cop.	Bello	Bello	Bello	Bello	Lucido
9	9.33	9.47	8.96	8.14	7.70	8.44	76	70	65	63	59	67	Lucido	Cop.	Cop.	Nuv.	Osc.	Osc.
10	10.23	9.35	8.82	9.75	8.78	7.71	85	68	65	77	77	69	Osc.	Cop.	Cop.	Nebb.	Nuv.	Nuv.
11	9.48	10.83	10.49	9.40	8 01	9.27	76	72	70	65	62	69	Cop.	Cop.	Cop.	Misto	Osc.	Cop.
12	10.07	9.57	9.46	9.79	9.44	10.17	75	69	71	80	73	84	Cop.	Cop.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Osc.
13	10.56	16.46	10.49	10.78	11.45	11.28	89	84	82	83	85	85	Osc.	Osc.	Osc.	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Osc.c.p.
14	10.49	10.20	10.29	10.02	9.55	8.90	77	88	86	85	83	79	Cop.c.p.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.	Osc.	Cop.
15	9.80	10.29	9.49	10.00	9.39	8.86	86	80	71	83	82	79	Bello	Nuv.	Nuv.	Nebb.	Cop.c.p.	Nuv.
16	10·67	10.42	10.75	11.09	9.53	8.64	85	77	80	88	78	74	Bello	Nuv.	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.
17	8.39	10.44	9.56	9.82	8.97	7.71	75	86	74	84	78	73	Nuv.	Cop.	Osc.	Cop.	Cop.	Cop.
18	7.99	7.90	7.55	8.19	8.02	6.64	74	64	61	70	74	59	Bello	Bello	Nuv.	Osc.c.p.	Osc.	Osc.
19	8.64	7.96	7.11	8.16	7.11	7.71	78	71	60	76	64	71	Osc.c.p.	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
20	7.35	6.39	6.39	6.28	6.64	6.81	65	52	54	55	59	59	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Bello	Cop. c.p.
21	7.90	7.67	8.57	8.77	8.11	7.84	72	63	68	77	75	69	Misto	Nuv.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.
22	8.64	8.64	9.26	8.21	8.63	8.27	78	68	70	72	80	74	Nebb.	Cop.	Bello	Bello	Cop.	Cop.c. g.
23	10.20	9.14	9.38	9.48	8.08	7.20	88	73	74	83	75	66	Cop.	Nuv.	Bello	Nuv.	Lucido	Bello
24	7.87	9.28	8.51	8.91	7 84	7 41	74	78	64	77	69	67	Nebb.	Cop.	Cop.	Bello	Nuv.	Nuv.
25	7.38	8.91	8.10	9.59	9.07	8.95	64	72	64	70	74	76	Cop.	Cop.	Cop.	Osc.	Nuv.	Misto
26	8.23	9.40	9.76	9.58	9.17	9.44	64	70	73	73	69	75	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.
27	9.72	9.40	8.90	9.26	8.23	6.84	77	70	65	70	64	54	Osc.c.p.	Cop.	Cop.	Cop.	Nuv.	Cop.
28	9.29	9.67	8.66	8.77	7.11	7.66	73	74	63	73	58	66	Cop.	Cop.	Cop.	Cop.	Bello	Lucido
29	9.22	8.51	8.93	9.41	8.06	8.29	78	64	68	76	71	77	Cop.	Nuv.	Cop.	Bello	Lucido	Lucido
30	7.92	8.43	7.01	7.26	6.58	6.38	74	69	53	62	59	60	Nebb.	Nebb.	Bello	Bello	Bello	Lucido
31	6.67	8.30	9.20	7.94	7.02	7.09	63	68	70	68	63	65	Nebb.	Cop.	Cop.	Nuv.	Nuv.	Nuv.
M.	9.12	9.31	8.97	9.03	8.46	8.08	73.4	69.4	65.4	70.6	68.3	66.7						

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1872.

	Evaporazione Gasparin				Forza del vento in chilometri						Ozono						
	7hm.	3hs.	12hs.	Totale	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	7hm	9hm	12hm	3hs	6hs	9hs	12hs
1	1.00	1.90	1.90	4.80	8.6	10.7	24.8	15.8	33.0	27.0	7.5	2.0	2.0	4.0	3.5	3.0	1.5
2	1.60	2.08	1.15	4.83	7.5	25.4	19.3	16.5	10.1	4.7	7.5	2.0	2.5	4.0	3.0	1.0	4.0
3	1.70	1.65	0.00	3.35	5.4	14.8	26.6	70.0	60.0	70.0	5.5	1.5	2.0	4.5	5.0	5.5	6.0
4	0.00	0.00	0.87	0.87	20.3	18.1	17.7	16.9	3.6	2.8	6.5	4.0	2.0	4.5	3.0	3.5	4.0
5	0.88	1.40	0.88	3.16	14.7	13.5	7.4	8.5	1.2	4.2	5.5	2.0	4.0	5.0	3.0	3.5	5.0
6	0.22	0.20	1.89	2.31	7.6	8.5	20.9	15.9	14.5	8.5	5.5	1.0	5.0	5.5	3.5	2.5	5.0
7	0.00	0.80	1.20	2.00	4.3	11.1	9.5	6.6	9.9	6.2	4.5	1.5	4.0	4.5	1.5	2.5	5.0
8	0.55	1.15	0.65	2.35	31.4	23.3	32.4	9.6	12.7	6.0	5.0	3.0	3.0	5 0	3.5	4.0	4.0
9	0.55	1.00	1.20	2.75	7.4	18.0	13.7	19.7	25.2	15.2	5.0	1.5	2.5	4.0	3.0	4.5	2.5
10	0.95	0.45	0.50	1.90	9.9	11.5	19.1	3.6	11.8	6.8	8.0	3.0	5.0	3.5	2.0	1.5	2.5
11	0.60	1.30	1.90	3.80	14.1	23.3	23.9	13.0	14.5	16.5	3.5	1.0	4.0	4.5	4.0	2.5	5.0
12	0.75	0.45	0.00	1.20	4.9	4.4	17.7	6.8	5.0	0.4	6.0	2.0	2.5	6.0	6.0	3.0	1.0
13	0.00	0.45	0.00	0.45	18.1	11.8	19.5	18.6	23.3	4.0	9.0	6.0	9.0	8.0	7.0	7.0	8.0
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	8.3	9.9	14.5	7.6	9.3	9.0	2.0	7.0	7.5	9.0	7.0	7.0
15	0.00	0.00	0.45	0.45	5.6	0.0	4.6	7.7	6.6	2.8	8.0	4.0	4.5	5.0	0.5	2.0	3.0
16	0.15	0.70	0.32	1.17	2.8	7.9	1.8	0.5	5.0	8.4	6.5	1.5	3.5	3.0	3.0	2.5	5.0
17	0.43	0.30	0.00	0.73	10.5	1.0	3.6	8.6	9.5	6.5	5.5	2.0	1.0	3.0	2.0	3.0	5.0
18	0.32	0.70	0.00	1.02	3.3	12.2	12.7	18.5	27.7	37.0	3.0	0.5	3.0	2.5	5.0	10.0	5.0
19	0.00	0.00	0.00	0.00	28.2	43.5	39.0	23.3	7.6	10.9	10.0	10.0	4.0	5.0	»	5.0	8.0
20	0.00	0.00	0.00	0.00	14.1	35.0	41.3	30.5	4.4	4.0	6.0	4.0	5.5	5.5	5.0	5.0	7.0
21	0.00	1.05	0.95	2.00	3.5	9.8	10.7	6.1	4.4	9.3	6.5	2.0	5.0	4.0	2.5	4.0	3.0
22	0.30	0.95	0.78	2.03	5.4	9.7	8.3	8.1	2.0	2.6	6.0	3.0	3.5	4.0	2.0	2.5	4.0
23	0.02	0.55	0.90	1.47	2.1	8.7	6.6	7.3	5.2	11.3	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	4.0	2.5
24	0.25	0.40	0.80	1.45	3.2	4.8	8.7	11.1	3.8	8.3	5.5	3.0	2.5	4.0	1.5	2.0	5.0
25	1.60	0.75	1.35	2.70	7.0	1.8	8.9	21.5	13.5	0.0	6.0	3.5	4.0	4.5	4.0	4.0	6.0
26	0.20	1.35	1.05	2.60	20.7	17.1	18.7	13.2	15.3	5.1	4.0	4.0	2.5	3.5	2.0	2.5	4.0
27	0.00	0.00	1.60	1.60	3.2	12.7	17.7	3.7	9.1	28.2	6.0	4.0	3.5	5.0	4.0	4.5	5.0
28	1.25	0.55	1.05	2.85	2.7	9.3	11.7	8.9	3.4	0.0	5.5	1.0	1.5	3.0	2.0	2.5	4,0
29	0.40	0.60	0.42	1.42	2.8	1.8	8.5	2.5	9.3	5.2	5.5	1.0	1.5	2.0	3.0	3.0	4.0
30	0.88	0.75	1.33	2.96	7.6	0.0	12.7	6.6	4.4	5.2	4.5	1.0	1.5	3.0	3.5	2.0	5.0
31	0.37	0.60	0.80	1.77	8.5	0.0	2.8	5.1	12.9	7.8	5.0	1.0	1.0	1.0	2.5	3.0	5.0
M.	0.45	0.72	0.77	1.94	9.2	12.4	15.6	13.8	12.3	10.8	6.1	2.7	3.5	4.3	3.4	3.7	4.6

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1872.

	Direzione del vento						Direzione delle nubi						Pioggia in millimetri	Stato del mare
	9hm.	12h	3h	6h	9h	12h	9h	12h	3h	6h	9h	12h		alle 8
1	SO	S	SE	ESE	ESE	SSO	»	SO	»	»	»	»	»	2
2	SE	SE	SE	SO	ESE	SO	»	»	»	»	»	»	»	4
3	ESE	ESE	SE	SSO	SO	SO	»	S	»	»	»	»	14.72	3
4	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	ONO	»	O	O	»	»	»	0.57	7
5	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	NO	OSO	OSO	»	»	»	»	0.09	3
6	OSO	OSO	O	O	O	OSO	ONO	O	O	»	»	»	0.19	3
7	OSO	O	O	OSO	OSO	SO	»	O	»	»	»	»	»	2
8	OSO	O	O	OSO	OSO	OSO	O	O	O	»	»	»	»	3
9	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	0.11	3
10	ONO	ONO	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	3
11	ENE	SO	SO	SO	SSO	SSO	»	SSO	SSO	»	»	»	»	2
12	ONO	ONO	N	ONO	OSO	NE	ONO	O	»	»	»	»	0.06	3
13	NO	NNO	NE	NE	NE	OSO	»	»	»	»	»	»	11.77	2
14	Calmo	NE	NE	NE	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	31.50	5
15	OSO	Calmo	E	OSO	NE	OSO	»	»	»	»	»	»	»	4
16	OSO	NE	NNE	OSO	OSO	OSO	»	OSO	»	»	»	»	0.06	3
17	OSO	OSO	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	E	1.08	3
18	OSO	ONO	OSO	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	14.65	2
19	ONO	ONO	O	O	O	OSO	ONO	ONO	O	O	»	NO	5.72	6
20	OSO	OSO	O	O	OSO	O	ONO	»	»	»	»	»	1.27	4
21	OSO	OSO	O	OSO	OSO	OSO	ONO	O	O	»	»	»	0.19	3
22	SO	OSO	O	O	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
23	ONO	NE	NE	OSO	OSO	OSO	E	»	»	»	»	»	»	2
24	OSO	ENE	NE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
25	SO	E	ENE	S	OSO	Calmo	»	»	»	»	»	»	»	2
26	SE	ESE	ESE	OSO	OSO	SSO	»	»	»	»	»	»	»	3
27	SSO	E	S	SSO	SO	SO	»	»	»	»	»	»	1.19	3
28	SE	ENE	E	OSO	OSO	Calmo	SE	SE	SE	»	»	»	»	2
29	OSO	OSO	ENE	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
30	OSO	Calmo	E	OSO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
31	OSO	Calmo	E	SO	OSO	OSO	»	»	»	»	»	»	»	2
M.														

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1872.

Nuvole

	9h m			12h			3h			6h			9h			12h		
	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa	Vol.	Dens.	Massa
1	15	0.5	7.5	80	0.6	48.0	100	0.5	50.0	80	0.5	40.0	98	0.6	58.8	60	0.6	36.0
2	100	1	10.0	100	2	20.0	100	2	20.0	20	3	6.0	20	3	6.0	»	»	»
3	98	4	39.2	90	4	36.0	30	4	12.0	95	5	47.5	95	7	66.5	100	7	70.0
4	70	6	42.0	80	7	56.0	35	6	21.0	15	6	9.0	4	4	1.6	75	5	37.5
5	10	5	5.0	40	5	20.0	30	5	15.0	60	5	30.0	2	4	0.8	30	4	12.0
6	50	5	25.0	95	6	57.0	85	6	51.0	20	5	10.0	80	6	48.0	40	5	20.0
7	75	5	37.5	25	5	12.5	90	6	54.0	100	6	60.0	5	5	2.5	»	»	»
8	60	5	30.0	15	5	7.5	10	5	5.0	2	5	1.0	2	5	1.0	»	»	»
9	»	»	»	60	6	36.0	95	6	57.0	20	3	6.0	100	5	50.0	100	5	50.0
10	100	4	40.0	95	5	47.5	80	5	40.0	80	2	16.0	40	4	16.0	30	4	12.0
11	60	5	30.0	70	6	42.0	80	6	48.0	50	4	20.0	100	6	60.0	98	6	58.8
12	70	5	35.0	90	7	63.0	100	7	70.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	6	60.0
13	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0	100	7	70.0
14	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	8	80.0	100	6	60.0	98	6	58.8
15	10	4	4.0	40	6	24.0	30	5	15.0	25	3	7.5	90	6	54.0	40	6	24.0
16	10	5	5.0	20	6	12.0	96	7	67.2	40	6	24.0	15	6	9.0	30	4	12.0
17	40	4	16.0	80	5	40.0	100	6	60.0	90	6	54.0	96	6	57.6	60	5	30.0
18	10	6	6.0	10	5	5.0	30	5	15.0	100	6	60.0	100	6	60.0	100	7	70.0
19	100	6	60.0	100	7	70.0	96	7	67.2	90	6	54.0	95	6	57.0	60	6	36.0
20	60	5	30.0	96	7	67.2	90	7	63.0	30	7	21.0	15	5	7.5	80	5	40.0
21	50	6	30.0	40	5	20.0	90	5	45.0	60	6	36.0	40	4	16.0	80	5	40.0
22	60	3	18.0	60	4	24.0	10	4	4.0	4	3	1.2	95	6	57.0	90	6	54.0
23	60	5	30.0	30	5	15.0	6	4	2.4	30	5	15.0	»	»	»	4	4	1.6
24	40	2	8.0	60	4	24.0	90	4	36.0	15	4	6.0	20	4	8.0	40	4	16.0
25	98	6	58.8	90	5	45.0	98	5	49.0	100	6	60.0	40	6	24.0	50	5	25.0
26	98	5	49.0	80	5	40.0	98	5	49.0	60	5	30.0	98	6	58.8	60	5	30.0
27	100	5	50.0	90	5	45.0	98	6	58.8	80	5	40.0	30	5	15.0	80	4	32.0
28	60	4	24.0	70	5	35.0	98	5	49.0	60	5	30.0	15	4	6.0	»	»	»
29	90	4	36.0	30	4	12.0	90	5	45.0	15	4	6.0	»	»	»	»	»	»
30	30	2	6.0	20	3	6.0	4	2	0.8	4	3	1.2	4	4	1.6	»	»	»
31	30	2	6.0	80	4	32.0	80	5	40.0	40	4	16.0	40	4	16.0	40	4	16.0
M.	59.5		28.7	65.8		36.1	72.0		40.7	54.7		29.9	55.6		31.1	53.8		30.3

Medie barometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	752.05	751.83	751.05	750.93	751.69	751.59	751.52	754.26
2	57.68	57.31	56.78	56.61	56.91	56.73	57.00	
3	47.32	46.88	46.55	46.67	46.87	46 96	46.88	48.07
4	49.08	48.86	48.61	49.35	49.82	49.83	49.26	
5	57.36	56.85	56.40	56.45	56.69	56.76	56.75	58.34
6	59.98	59.52	59.40	59.67	60.33	60.61	59.92	

Medie termometriche

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	18.22	19.16	19.58	18.64	18.22	17.64	18.57	16.67
2	14.58	15.90	15.74	14.52	14.14	13.78	14.77	
3	14.58	15.54	15.70	14.92	15.06	14.36	15.02	14 38
4	13.32	14.52	14.72	13.88	13.24	12.80	13.74	
5	12.92	14.52	15.22	13.62	13.08	13.20	13.75	14.15
6	13.93	15.33	15.85	14.60	14.17	13.48	14.54	

Medie tensioni

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	10.15	10.70	9.68	9.41	9.49	8.47	9.65	8.90
2	8.92	8.59	8.12	8.34	7.60	7.32	8.15	
3	10.08	10.27	10.04	10.00	9.57	9.70	9.94	9.12
4	8.61	8.62	8.27	8.71	8 05	7.50	8.29	
5	8.40	8.73	8.76	8.99	8.35	7 93	8.53	8.44
6	8.51	8.95	8.74	8.72	7.70	7.55	8.35	

Media umidità relativa

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	64.4	64.0	56.8	59.0	60.6	56.2	60.2	62.5
2	73.0	65.8	60.6	66.0	63.2	61.6	64.7	
3	80.6	78.6	76.0	79.2	77.0	79.2	78.4	74.4
4	75.4	70.0	65.8	73.4	70.6	67.2	70.4	
5	75 2	70.8	68.0	75.8	74.2	70.4	72.4	70.1
6	71.5	69.2	65.3	70.3	64.0	65.8	67.7	

Barometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	755.79	756.13	748.74	752.17
2	58.46		55.59	
3	49.75	50.52	44.88	45.70
4	51.29		46.52	
5	58.00	59.65	55.46	56.96
6	61.29		58.46	

Termometro

	Massimi		Minimi	
1 p.	20.44	18.33	16 58	14.68
2	16.22		12.78	
3	16 48	15.74	13.10	12.37
4	15.00		11.64	
5	15.32	15.73	11.82	12.17
6	16.15		12.52	

Media evaporazione Gasparin

	7h	3h	12h	Comp.	p. dec.
1 p.	1.04	1.41	0.96	3.41	2.83
2	0.45	0.72	1.09	2.26	
3	0.27	0.44	0.47	1.18	0.88
4	0.18	0.34	0.06	0.58	
5	0.23	0.74	0 96	1.93	2.07
6	0.52	0.64	1.04	2.20	

Osservazioni Meteorologiche del Dicembre 1872.

Medie dell'Ozono

	7h	9h	12h	3hs	6h	9h	12h	Comp.	p. d.
1 p.	6.5	2.3	2.5	4.4	3.5	3.3	4.1	3.8	3.7
2	5.6	2.0	3.9	4.5	2.7	3.0	3.8	3.6	
3	7.1	3.0	5.4	6.2	5.3	4.3	4.8	5.2	4.9
4	6.2	3.6	3.4	3.8	3.8	5.1	6.0	4.6	
5	6.0	2.9	3.6	4.1	2.4	3.3	4.0	3.8	3.5
6	5.1	2.0	1.9	2.9	2.8	2.9	4.5	3.2	

Quantità della pioggia

1	15.38	15.68
2	0.30	
3	43.33	66.11
4	22.78	
5	0.19	1.38
6	1.19	

Media forza del vento

	9hm	12h	3h	6h	9h	12h	Com.	p.d.
1p.	11.3	16.5	19.2	25.5	21.6	21.5	19.3	16.4
2	12.1	14.5	19.1	11.1	14.8	8.5	13.4	
3	8.5	9.6	15.1	12.1	11.4	6.6	10.6	13.0
4	11.8	19.9	19.7	16.3	10.8	13.4	15.3	
5	4.0	7.0	8.6	10.8	5.8	6.3	7.1	7.8
6	7.6	6.8	12.0	6.7	9.1	8.6	8.5	

Numero delle volte che si osservarono i venti

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	Calm.	Pred.
1p.	0	0	0	0	0	5	5	0	1	2	5	10	0	1	1	0	0	OSO
2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	18	7	2	0	0	0	OSO
3	1	0	8	1	1	0	0	0	0	2	3	7	0	3	1	1	2	NE
4	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	18	6	3	0	0	0	OSO
5	0	0	3	2	1	0	0	0	1	0	2	16	3	1	0	0	1	OSO
6	0	0	0	2	4	2	2	0	1	3	3	16	0	0	0	0	3	OSO

Per decadi

1d.	0	0	2	0	0	5	5	0	1	2	6	28	7	3	1	0	0	OSO
2	1	1	10	1	1	0	0	0	0	2	3	25	6	6	1	1	2	OSO
3	0	0	3	4	5	2	2	0	2	3	5	32	3	1	0	0	4	OSO
Tot.	1	1	15	5	6	7	7	0	3	7	14	85	16	10	2	1	6	OSO

Serenità media

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	41.4	22.0	41.3	46.0	56.2	47.0	42.2	45.2
2	43.0	42.0	28.0	55.6	54.6	66.0	48.2	
3	32.0	20.0	18.0	25.0	12.0	12.8	18.3	26.9
4	56.0	38.8	17.6	30.0	35.8	34.0	35.4	
5	38.4	44.0	41.2	58.2	61.0	47.2	48.3	48.2
6	32.0	38.3	22.0	56.8	68.8	70.0	48.0	

Massa delle nubi

	9h	12h	3h	6h	9h	12h	Comp.	Dec.
1p.	20.7	36.0	23.6	26.5	26.7	31.1	27.4	26.9
2	26.5	32.1	41.4	18.6	23.5	16.4	26.4	
3	43.8	55.8	56.6	47.5	60.8	54.3	53.1	46.2
4	23.4	38.8	54.5	42.6	38.2	37.6	39.2	
5	29.0	25.6	27.3	23.6	21.0	27.3	25.6	25.1
6	28.5	28.3	40.4	20.5	16.2	13.0	24.5	

Numero dei giorni

	Sereni	Misti	Coperti	Con piog	Con neb.	Vento forte	Lampi	Tuoni	Grandine	Neve	Caligine
1 p.	1	2	2	3	1	2	1	1	0	0	1
2	1	1	3	2	1	2	0	0	0	0	0
3	1	0	4	3	1	2	1	1	0	0	0
4	1	1	3	5	0	3	0	0	1	0	0
5	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0
6	2	2	2	1	2	1	0	0	0	0	0
Totale	7	8	16	15	6	10	2	2	1	0	1

Medie mensili

Barometro dalle 6 ore di osservazione 753.56
Dai massimi e minimi diurni 753.52

Differenza 0.04

Termometro centigrado 15.07
Dai massimi e minimi diurni 14.84

Differenza 0.23

Tensione dei vapori 8.82
Umidità relativa 69.0
Evaporazione - Atmometro - Gasparin 1.93
Serenità 40.0
Massa delle nubi 32.7
Ozono 4.0

Forza del vento in chilometri 12.4
Vento predominante . . . . . OSO

Massima temperatura nel giorno 3 . . . . . +23.1
Minima nel giorno 19 . . . . . 10.7
Escursione termometrica 12.4
Massima altezza barometrica nel giorno 31 . . 764.90
Minima nel giorno 14 . . . . . 741.07
Escursione barometrica 23.83
Totale Evaporazione - Gasparin 59.99
Totale della pioggia 83.17

Il Direttore del R. Osservatorio
G. CACCIATORE.

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

GIORNALE

DI

SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

PUBBLICATO

PER CURA DEL CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO

ANNESSO

AL REGIO ISTITUTO TECNICO DI PALERMO

Parte II. — Scienze economiche.

VOLUME VIII. — ANNO VIII.

Palermo
STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO
PREMIATO CON DIVERSE MEDAGLIE
via Celso, 31.

1872.

INDICE GENERALE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME VIII.

Storia della enfiteusi dei terreni ecclesiastici di Sicilia, per *Simone Corleo*. . . . Pag. 9

Capo IV. — *Rapporti giuridici della legge di enfiteusi con le altre leggi, e quistioni cui essa ha dato luogo*. . . . . » ivi

§ 34 Idea generale delle relazioni tra l'enfiteusi dei beni ecclesiastici e le altre leggi. . » ivi
§ 35 Quistioni sull'ecclesiasticità degli enti morali. . . . . » 11
§ 36 Applicazione de' principii di dritto alla ecclesiasticità di fatto . . . . . » 13
§ 37 I Collegi di Maria in Sicilia . . . . . » 17
§ 38 La enfiteusi dei fondi dei Collegi di Maria. . . . . » 22
§ 39 Dritti dei terzi in relazione all'enfiteusi e modo eccezionale di sperimentarli. . . . . » 26
§ 40 Dritti di condominio — Dritti promiscui — Dritti ipotecarii . . . . . » 29
§ 41 Quistioni giuridiche intorno alle locazioni. . . . . » 33
§ 42 Quistioni giuridiche intorno alle quote e loro consegna, ed intorno ai dritti dei periti. . . . . » 37
§ 43 Giudizii intorno alla pertinenza dei canoni ottenuti dai fondi delle Mense vescovili dopo l'attuazione della legge di conversione . . . . . » 40
§ 44 Quistioni diverse intorno alla cauzione che prestavano gli offerenti nei gradi di additamento, — intorno alla distanza dei termini in tali gradi, — ed intorno alle affrancazioni di canoni . . . . . » 43
§ 45 Quistioni amministrative sul pagamento degl'impiegati dell'enfiteusi, — sul pagamento delle perizie e piante, — sull'applicazione delle leggi di registro e bollo, — non che delle leggi postali e telegrafiche. . . . . » 46

Documenti del Capo IV. . . . . » 51

(AA) Real rescritto del 3 dicembre 1841 per dichiararsi di esclusiva dipendenza degli Ordinarii Diocesani i Collegi di Maria. . . . . » ivi
(BB) Rapporto dell'Arcivescovo di Monreale sulla natura ecclesiastica dei Collegi di Maria, 18 marzo 1841. . . . . » 52
(CC) Ministeriale sull'ecclesiasticità dei Collegi di Maria, 19 aprile 1842 . . . . . » 55

(DD) Certificato sull'ecclesiasticità dei Collegi di Maria della provincia di Palermo, 12 gennaro 1868 . . . . . Pag. 65
(EE) Sentenza della Corte di Cassazione di Palermo sul Collegio di Maria di Monreale, 20 maggio 1868 . . . . . » ivi
(FF) Sentenza della Corte d'appello di Catania nella causa tra Filangieri e PP. Benedettini, 9 luglio 1864 . . . . . » 66
(GG) Sentenza della Corte di Cassazione di Palermo, Sezioni riunite, nella causa tra Intendente di Finanza di Caltanissetta ed Arcivescovado di Palermo, 15 marzo 1871 . . » 69

Capo V. — *I risultamenti della enfiteusi* . . . . . » 73

§ 46 Elenchi delle censuazioni . . . . . » ivi
§ 47 Fondi concessi — Numero dei lotti — Distribuzione della proprietà terriera tra gli enti morali ecclesiastici . . . . . » 75
§ 48 Divisione della proprietà terriera della Chiesa agli enfiteuti . . . . . » 80
§ 49 Monopolii — Loro conseguenze — Canoni eccessivi . . . . . » 83
§ 50 Simulazioni di enfiteusi e di vendite per liberarsi di canoni eccessivi — Dimissioni volontarie — Riconcessione con garanzia . . . . . » 86
§ 51 Rendita massima che la Chiesa percepiva da' suoi fondi, in confronto a quella ottenuta dall'asta enfiteutica . . . . . » 90
§ 52 Aumento sulla rendita media che servì di base all'asta — Beneficio conseguito dai titolari conservati e dal Demanio dello Stato . . . . . » 94
§ 53 Rilievi di economia agraria delle diverse provincie siciliane, che risultarono dalla eseguita censuazione . . . . . » 98
§ 54 Scoperta di vecchie irregolari enfiteusi — Transazioni diverse . . . . . » 101
§ 55 Come sieno stati eseguiti i lavori dell'enfiteusi dalle Commissioni e loro Segreterie — Collocazione degli atti negli Archivii provinciali . . . . . » 104
§ 56 Riepilogazione e sintesi generale . . . . . » 107

Documenti del capo V . . . . . » 113

(HH) Prospetto riassuntivo di tutte le censuazioni dei terreni ecclesiastici con osservazioni del Sopraintendente generale, 16 febbraro 1872 . . . . . » 114
(II) Nota della Sopraintendenza generale sopra alcuni pregiudizii intorno alle subaste enfiteutiche, 15 gennaro 1866 . . . . . » 120
(KK) Sentenza della Corte di appello di Catania nella causa tra Capitolo cattedrale di Catania, Coco e Calabretta, 5 aprile 1870 . . . . . » 122
(LL) Sentenza della Corte di appello di Palermo nella Causa tra Intendente di Finanza di Palermo, Sangiorgio e compagni, 29 dicembre 1871 . . . . . » 124

			ERRORI	CORREZIONI
Nel VII volume a pag.	15	lin. 8	un altro	un alto
» »	— 217	— 27	mese	mese è
Nel presente vol. VIII a pag.	112	— 17	200 mila	300 mila
	— 117	— 11	172 mila	192 mila

La società di acclimazione e di agricoltura in palermo, pel Socio Segretario *Gaetano Vanneschi*. . . . . Pag. 129

Consiglio di Perfezionamento annesso al Regio Istituto tecnico di Palermo e Società di scienze naturali ed economiche . . . . . » 141

Elenco dei soci per l'anno 1872 . . . . . » ivi

STORIA DELLA ENFITEUSI DEI TERRENI ECCLESIASTICI DI SICILIA

PER *SIMONE CORLEO*.

(*Continuazione. Vedi vol. VII, parte II, pag.* 218).

CAPO IV.

RAPPORTI GIURIDICI DELLA LEGGE DI ENFITEUSI CON LE ALTRE LEGGI, E QUISTIONI CUI ESSA HA DATO LUOGO.

§ 34 *Idea generale delle relazioni tra l'enfiteusi dei beni ecclesiastici e le altre leggi.*

Una legge che trasforma la proprietà, semplice e circoscritta quanto pur si voglia, non può non toccare le altre leggi esistenti: e dalle mutue relazioni non possono anche non sorgere dei conflitti, le cui decisioni costituiscono la parte speciale di giurisprudenza di quella legge.

Abbiamo rilevato sin da principio (§ 1) che gli enti ecclesiastici di Sicilia al 1862 possedevano poco meno di un decimo di tutta la proprietà terriera dell' isola. La legge del 10 agosto di detto anno doveva trasformare tutta questa proprietà, lasciare il solo dominio diretto agli ecclesiastici e poi per le leggi successive al Demanio, e creare il dominio utile in favore di molte migliaia di persone. — La pratica mi fece osservare che la maggior parte delle leggi dei nostri codici, e le varie leggi speciali, venivano più o meno in rapporto colla esecuzione della legge d' enfiteusi; e potrei dire che quasi non vi fu classe d'impiegati, colla quale io non mi trovassi in necessaria relazione, pei diversi punti di contatto che aveva l'enfiteusi colle rispettive loro leggi e regolamenti.

Innanzi tutto sorgeva la quistione: se i beni degli enti ecclesiastici debbono censuarsi, quali sono cotesti enti, e quali non hanno il carattere ecclesiastico? Per isfuggire alla forzosa enfiteusi, tal quistione doveva esser sollevata da tutti coloro che in un modo o in un altro trovavano nella stessa loro costituzione e nel loro modo di esistenza qualche ambiguità, qualche posizione dubbia, che al bisogno avrebbe potuto farli ritenere non ecclesiastici. Ed in Sicilia, siccome più sotto osserveremo, di queste posizioni ambigue ve n'era più di una.

Inoltre vi erano i terzi, i quali o vantavano dritti sui fondi ecclesiastici, o viceversa soffrivano sui loro fondi l'esercizio di dritti inerenti ai beni della chiesa che dovevano censuarsi, come dritti di condominio, dritti promiscui, compascolo, se-

mina a turno, servitù diverse, ipoteche, annue prestazioni ed altri simili. Per la realizzazione di tutti cotesti svariati dritti, quasi l'intiero Codice civile mettevasi in relazione colla legge dell'enfiteusi. Ciò tanto più, che le Commissioni dovevano decidere in prima istanza sui reclami dei terzi, e dovevano anch'esse pronunziare il rimando delle parti ai Tribunali ordinarii nei casi di dritti incerti, litigiosi, o per qualunque ragione non prontamente valutabili. — Le quistioni principali coi terzi si riferivano alla espropriazione dei fondi soggetti al censimento, allo annullamento dell'enfiteusi per causa di esistenza di condominio di privati o di altri enti morali laicali, al compenso di servitù o di altri dritti di semidominio sui terreni censuabili, come legnare, gessare, pascere, frascare e simili.

Per lo più i fondi ecclesiastici dovevano trovarsi nello stato di locazione. Laonde tutti i dritti de' locatarii e tutte le regole della locazione venivano a mettersi in rapporto colla esecuzione della enfiteusi. Molte liti perciò sorgevano circa la validità degli affitti per le forme e per il periodo con cui furono convenuti, circa all'epoca della presa di possesso degli enfiteuti, circa alla spettanza dei frutti dell'anno agrario in corso allorchè l'affitto per la celebrata enfiteusi si dovesse disciogliere, e finalmente circa alla conservazione dei segni divisorii delle singole quote la quale dallo art. 32° della legge era stata posta a carico dei fittavoli. Ed in tutti i casi in cui i dritti di costoro, già dalla Commissione non rispettati, venivano ad essere riconosciuti dai Tribunali, uscivano in mezzo le altre quistioni, tra gli enfiteuti che spesso non potevano ottenere il possesso all'epoca stabilita o la consegna degli alberi e dei segni divisorii, ed i titolari o il Demanio che ne erano chiamati responsabili.

Anche le perizie e le spese per il quotizzamento dei latifondi davano origine a quistioni giudiziarie; poichè le deliberazioni delle Commissioni, con cui i relativi dritti venivano liquidati a carico degli enti morali in base alla vigente Tariffa, erano soggette alla omologazione del Presidente del Tribunale, e quindi la costui ordinanza era impugnata avanti lo stesso Tribunale.

Quanto ai termini per sopraofferire nei gradi di decimo e di sesto, e quanto alla validità di tali additamenti, erano richiamate le leggi sulla vendita degl'immobili dei minori e quelle della espropriazione forzosa; e molte erano le quistioni che si facevano nello applicarle.

Si svilupparono litigi degli enfiteuti per ottenere riduzione di canoni in causa di mancanza di terreno nelle quote, o di mancanza de' beneficii indicati nei quaderni, come pure per aver trovato una tassa fondiaria maggiore di quella indicata. La consegna del possesso, l'incertezza dei lotti per difetto dei segni divisorii, erano pure oggetti di contesa. Ed in tutte coteste quistioni venivano invocate le leggi comuni della vendita e gli obblighi di consegnare la cosa venduta.

La legge di conversione in prò del Demanio di tutti i beni degli enti ecclesiastici conservati doveva anch'essa fornire un contingente di liti; poichè i titolari conservati, avvedendosi del danno che loro succedeva per causa di non essersi compiuta la cen-

suazione pria del 23 luglio 1866, e di doversi quindi essa compiere in vantaggio del Demanio, restando loro la sola rendita inscritta eguale a quella denunziata e già sottoposta a tassa di manomorta (§ 30), si sforzavano in tutti i modi a sostenere che gli utili della censuazione avrebbero sempre dovuto ridondare in loro esclusivo beneficio.

Oltre a tutte coteste materie di controversia giudiziaria, eranvi pure degli altri dubbii ed ostacoli che sorgevano nella linea amministrativa per il contatto delle leggi e regolamenti diversi delle varie Amministrazioni dello Stato, con cui avevano da fare gli Ufficii della enfiteusi, ovvero gli enfiteuti direttamente. Sursero difficoltà coll'Amministrazione del G. Libro e colle Intendenze finanziarie circa il modo di affrancare i canoni in rapporto alla legge del 24 gennaro 1864. Si svilupparono dubbii circa la cauzione che prestavano gli offerenti all'asta nei gradi di decimo e di sesto in relazione alla legge dell'espropria ed alla legge del 17 maggio 1863 sui depositi.

Fin'anche per il pagamento degl'impiegati addetti al servizio dell'enfiteusi, e per il pagamento delle perizie e delle piante topografiche dei latifondi quotizzati, si sollevarono dubbii per le leggi e regolamenti della contabilità dello Stato. — Ne sursero per le leggi di registro e bollo intorno ai dritti a pagarsi dagli offerenti, ed intorno alla tassazione dei dritti dovuti ai periti. — Dalle stesse leggi e regolamenti delle poste e dei telegrafi venivano spesso degl'imbarazzi al cammino delle pratiche della enfiteusi.

Tutto ciò, non solo produceva ritardo, ma necessità di discussioni e di risoluzioni giudiziarie o amministrative. Noi le tratteremo distintamente.

§ 35 *Quistioni sull'ecclesiasticità degli enti morali.*

In Sicilia era stata da lungo tempo agitata la controversia sulla ecclesiasticità di taluni enti morali, i quali preferivano di vivere anfibii e di mostrarsi ecclesiastici o laicali secondo il bisogno, per eludere le varie leggi che in un modo o in un altro li avrebbero ferito. Dall'altra parte il Governo di quei tempi aveva sentito l'interesse di restringere la creazione degli enti ecclesiastici, di metterla per lo meno sotto la severa formalità dell'approvazione regia *in fondazione*, cosicchè il potere papale ed il vescovile non potessero da sè soli erigere corpi morali ecclesiastici, e quindi tutte quelle fondazioni che dall'assenso reale non fossero state convalidate rimanessero come laicali sotto l'esclusivo dominio del potere civile.

Lo interesse che avevano cotesti enti ecclesiastici a comparire or di un modo or di un altro provveniva dalla diversità delle leggi che ora privavano la Chiesa delle facoltà di acquistare e di tanti altri privilegi che alla medesima, come manomorta, stabilivano non competere; ed ora invece, accordando maggiori libertà agli enti ecclesiastici, assoggettivano le opere pie laicali a speciale vigilanza ed ordinavano la vendita dei loro beni. Dal 1769 in poi una serie di Prammatiche proibì alle Chiese

i nuovi acquisti, diminuì il valore delle loro enfiteusi spogliandole dei caratteri baronali della prestazione del consenso e del laudemio, converti le loro locazioni a lungo tempo in tante enfiteusi, nel caso della devoluzione ordinò i fondi doversi riconcedere per lo stesso canone e via via (§ 5). Laonde tutti gli enti ecclesiastici di recente fondazione, che non avevano ancora acquistato quanto bastasse per la loro esistenza e sviluppo, preferivano prendere l'apparenza laicale, o almeno farsi dichiarare tali per poter continuare ad acquistare: così non perdevano tutti i vantaggi dell'aumento del loro patrimonio ed in fatto poi vivevano colle regole ecclesiastiche sotto la dipendenza del sommo Pontefice e del loro Vescovo.

Però colla legge del 1° febbraro 1816 e colle Istruzioni del 20 maggio 1820 fu ordinato che i corpi morali laicali fossero sottoposti alla tutela dei Consigli degli Ospizii che si erigevano in ciascuna provincia, e norme venivano imposte alla loro amministrazione. Cominciarono allora a sentire il peso di comparire opere laicali quegli enti che in fatto si governavano con regole ecclesiastiche e volevano continuare a dipendere esclusivamente dai poteri della Chiesa. Questo peso si accrebbe ancor più e divenne insopportabile, quando per la legge del 16 febbraro 1852 fu ordinata la vendita dei beni di tutte le opere pie laicali. Ferdinando II, non avendo potuto ottenere dal Papa l'adesione alla vendita dei beni ecclesiastici, si contentò di ordinare la vendita dei beni delle suddette opere pie laicali esclusivamente soggette al potere civile. Pertanto la condizione degli enti ecclesiastici diventava più favorita: essi non dipendevano da autorità laiche, ed i loro beni non erano esposti in vendita. Conveniva quindi affrettarsi a cambiar la comparsa, invece di figurare enti pii laicali come una volta, era adesso opportuno ottenere il carattere della ecclesiasticità e partecipare di tali vantaggi.

Dall'altro canto è necessario osservare che il Governo del tempo aveva avuto interesse ad accordare la dichiarazione di laicità a tutti quelli Stabilimenti che la chiedessero e che non avessero le marche apparenti della ecclesiasticità. Il suo interesse era doppio: 1° per sottrarre più che si potesse al dominio della Chiesa gli enti morali esistenti; 2° e principalmente per assoggettire alle tasse il reddito di tali enti; poichè è ben noto che sino al passato ultimo secolo reggevano tuttavia i privilegi della immunità ecclesiastica, immunità non solo *personale* e così detta del *foro*, ma anche *reale* che esimeva dai pubblici tributi i fondi e le rendite di qualsiasi ente ecclesiastico. Non senza ragione io dico che era quest' ultimo l' interesse principale del Governo di allora, poichè in qualunque real dispaccio, con cui esso accordava la declaratoria della laicità per poter'acquistare, si esprimeva sempre e con termini chiarissimi che l'ente morale avrebbe dovuto pagare tutte le pubbliche tasse; ed in fatto poi si osservava che il Governo non si dava speciale cura di assoggettire alla vigilanza del potere civile l'amministrazione di tutti cotesti enti, ma li lasciava vivere a loro bell'agio sotto la tutela dei Vescovi e sotto gli ordini della Santa Sede, non meno che erano tutti gli altri enti riconosciuti come ecclesiastici. Infatti a quell'epoca ottenere una tal dichiarazione di laicità era un desiderio degli stessi eccle-

siastici, perchè la dichiarazione restava nella carta e la esistenza del corpo morale conservavasi con tutte le regole canoniche, bensì col peso di pagare le pubbliche tasse. Perciò abbiamo osservato che sino a quando non vennero le formali Istruzioni del 20 maggio 1820 che sottomettevano in serio l'amministrazione di tutti cotesti enti a Consigli laicali, e sino a quando la vendita dei loro beni non fu ordinata colla detta legge del 1852, nessuno degli ecclesiastici si dolse di comparire come laicale, e dopo tali Leggi ed Istruzioni la ecclesiasticità divenne viceversa un privilegio e fu con tutte le forze ricercata.

Colle nuove leggi del 1862, del 1866 e del 1867, la ecclesiasticità di nuovo divenne un carattere sfavorevole, perocchè ordinavasi la enfiteusi dei beni ecclesiastici e la soppressione degli enti di tal natura, meno soltanto dei Vescovadi, Seminarii, Canonicati delle Cattedrali e Parrocati. Più per li primi tre s'inculcava la conversione dei beni in pro del Demanio, finalmente poi la vendita. Quegli esseri versipelli, che sino allora avevano fatto il giuoco di passare dall'ecclesiasticità alla laicità e viceversa, si ricordarono di ciò che li aveva sempre salvato dalle avverse disposizioni delle varie leggi, e tornarono da capo a sostenere ch'essi erano laicali. Furono costoro a preferenza talune Congregazioni di Padri Filippini che dedicavansi allo insegnamento spirituale dei giovanetti, i Collegi di Maria destinati alla istruzione femminile, molte Cappellanie, Rettorie di chiese, beneficii non eretti in titolo, fondazioni di messe e confraternite.

Questa è la vera storia dei fatti, ed essa servirà per giudicare coloro che li hanno aiutato in questa altalena.

§ 36 *Applicazione de' principii di dritto alla ecclesiasticità di fatto.*

Per poter discorrere con sufficiente conoscenza intorno alla quistione della ecclesiasticità, è necessario rimontare a' principii del Dritto siculo intorno a questo argomento.

L'imperatore Federico II colla Costituzione *Praedecessorum nostrorum* aveva già proibito alla Chiesa i nuovi acquisti; ma dopo la morte di lui e del figliuolo re Manfredi coteste imperiali disposizioni cadevano nell'obblio. Fondatosi nel 1735 per opera di Carlo III di Borbone il reame delle Due Sicilie, gli uomini ch'egli condusse seco in Napoli per governare il regno, e che continuarono pure a governarlo ne' primordii della dominazione di Ferdinando di lui figlio, impresero a limitare la troppo estesa potestà ecclesiastica, e sopra tutto a proibire alla Chiesa i novelli acquisti richiamando in vigore l'antica Costituzione di Federico II e proibendo qualunque fondazione di ente morale ecclesiastico senza il regio assenso. Parecchi reali Dispacci furono emanati su questa materia; ma il più notevole è quello del 13 marzo 1773, col quale fu consecrato il principio che per fondarsi un beneficio ecclesiastico abbisognano tre cose: 1° la fondazione colla inerente dote, 2° la erezione in titolo che ne fa il Vescovo del luogo *in limine fundationis*, 3° finalmente lo assenso del Principe legittimamente impartito con precedente cognizione di causa. Si tratta di erezione di

un corpo politico o morale, si tratta di togliere i beni dal pubblico commercio; ed il Principe è protettere della Chiesa cattolica, sostenitore e custode dei sacri canoni e della ecclesiastica disciplina sulla quale deve invigilare. Questo regio assenso, continua a dire lo stesso Dispaccio, è tutto quello che può dirsi *regalia*, è inalienabile, è imprescrittibile, nè si può supplire per congettura, nè per equipollenza, ma deve essere nelle forme specifiche emanato solennemente dal Trono.

In conseguenza di tali principii si ritenne che tutte le chiese, cappellanie, messe, opere di culto e di pietà, e qualunque stabilimento di tale specie, che non avessero in fondazione la bolla di erezione in titolo ed il consenso del Sovrano, dovrebbero riguardarsi come enti morali di natura puramente laicale, soggetti perciò alla potestà civile ed a tutti i dazii del regno. Bisogna nulladimeno notare che per il Concordato stipulato tra il detto Carlo III e papa Benedetto XIV nell'anno 1741 la vigilanza di tutte coteste opere pie laicali veniva attribuita ad un *Tribunale misto*, cioè composto da due ecclesiastici nominati dal Pontefice, altri due ecclesiastici o laici nominati dal Re, ed un Presidente nominato dal Pontefice sopra una terna d'individui presentata dal Re. Nel modo onde veniva composto il Tribunale misto, non era veramente la potestà civile che prendeva la tutela ed il reggimento di tutti cotesti istituti; ma in fatto continuavano i Vescovi a governarli. Quel che realmente ne guadagnava lo Stato era la percezione delle tasse sul loro reddito.

E già abbiamo osservato nel § precedente che la condizione di ente pio laicale era in quel tempo desiderata pei vantaggi che se ne ottenevano colle facoltà di acquistare, mentre in sostanza il regime rimaneva pur sempre ecclesiastico.

Siccome poi coll'altro Concordato del 1818 tra Ferdinando I e Pio VII fu tolta alla Chiesa la proibizione di acquistare, ed intanto tutti gli enti pii laicali vennero sottoposti ai Consigli d'Ospizii veramente laici e fu inculcata la vendita dei loro beni, così abbiam visto la condizione più vantaggiosa esser passata agli enti ecclesiastici. E quando al contrario questi ultimi per le novelle leggi del regno italiano furono soppressi, fu ordinata la censuazione o la vendita dei loro fondi, ripassò altra volta agli enti laicali la condizione più vantaggiosa (§ prec.)

Or a che tendevano quei principii di dritto intorno alla ecclesiasticità? Essi miravano all'alto fine di non far sussistere alcun' ente ecclesiastico senza il consenso sovrano, a restringere perciò il numero di cotesti enti ed a porre tutti gli altri enti morali sotto il dominio del potere civile colla qualità di laicali. Se questo fine si fosse voluto ottenere in fatto, non bastava farne le dichiarazioni generiche per mezzo di cotesti reali dispacci, ma era necessario venire praticamente alla disamina di ciascun'ente morale che vivesse sotto la giurisdizione vescovile e de' superiori monastici, e chiedere da ciascuno la esibizione della sua fondazione, della bolla d'erezione in titolo e del beneplacito regio. Se questo esame si fosse fatto sin d'allora, un gran numero di beneficii ed anche di conventi e monisteri, quasi tutte le messe e cappellanie, avrebbero dovuto sopprimersi, o almeno come incapaci a dimostrare il loro carattere ecclesiastico avrebbero dovuto ritenersi laicali, se pure

sotto tal forma le rispettive costituzioni avessero loro permesso di vivere. Imperocchè di molte abazie e beneficii, di un buon numero di conventi e monisteri, o non si conoscevano affatto le precise fondazioni e solo tradizionalmente s'indicavano dagli storici, o raramente erano essi in caso di esibire la bolla di erezione in titolo e molto meno il real Diploma di approvazione. I legati di messe, le cappellanie, tutti gli altri stabilimenti di culto e di pietà, avevano per lo più il permesso vescovile, quasi mai l'assenso sovrano.

Applicando dunque praticamente i sopradetti principii di dritto, qual ne sarebbe stata la conseguenza? Il solo negativo, cioè il non potersi provare l'erezione in titolo o il consenso regio, doveva bastare per negare il carattere ecclesiastico a tutti cotesti enti? Se con questo rigore si fossero intesi ed attuati i principii di dritto, ben pochi sarebbero nel secolo XVIII rimasti gli enti ecclesiastici delle Due Sicilie. Ma invero, la mancanza del titolo scritto dimostrava che in fatto fossero mancati in fondazione il consenso della Chiesa e della potestà regia? O piuttosto si doveva presumere che cotesti assensi vi fossero stati? Il potere regio, lasciando inapplicate in realtà le tante sue solenni manifestazioni di principii, e lasciando pur sussistere quegli enti morali sotto le loro regole ecclesiastiche senza astringerli mai alla esibizione delle loro bolle e diplomi, mostrava in fatto che egli li riteneva ecclesiastici, ovvero che le sue dichiarazioni di principii non tendevano ad uno scopo efficace.

Eccoci così arrivati alla ecclesiasticità di fatto, a quella che sebbene non possa esibire il consentimento scritto della Chiesa e del Re, presenta la sua esistenza continuata e costantemente riconosciuta, non solo dall'autorità ecclesiastica, ma ben'anche dalla civile in tutti i suoi varii rami, cioè nel politico, nel giudiziario, nel finanziario, nell'amministrativo, ecc.

Nè più nè meno, egli è questo un *possesso di stato*, una ricognizione per parte della società e de' suoi poteri costituiti; e quand'anche sia una conseguenza della impossibilità di andar cercando quelle esplicite dichiarazioni *in fundatione* che esigevano i sopradetti reali dispacci, questo stesso dimostrerebbe che il possesso di stato non si sarebbe potuto impugnare con aver soltanto sancito que' principii di dritto, Per altro, è regola che le leggi lasciate ineseguite, o fatte cadere in desuetudine, o praticamente non mai applicate secondo il loro rigore, non han più forza di legge. Con quei principii si tendeva benvero ad infrenare in avvenire la fondazione di altri nuovi enti ecclesiastici senza il permesso regio, ad escludere dalla immunità ecclesiastica quante più si potessero opere pie e stabilimenti, pei quali costasse non esservi stata la erezione in titolo o l'approvazione sovrana *in fundatione;* ma niente più di questo.

Or la cosa veramente singolare che abbiamo osservato ai tempi nostri si è che quei medesimi principii di dritto, i quali ebbero un tempo lo scopo di raffrenare l'eccessivo sviluppo del potere ecclesiastico e l'ammortizzazione dei beni, sono stati adesso invocati collo scopo diametralmente opposto, cioè quello di esimere dalla enfiteusi, dalla conversione e dalla soppressione, quei diversi enti, ai quali non si po-

trebbe mostrare la bolla di erezione in titolo ed il reale beneplacito. L'argomentazione ora è stata invertita. Si è detto: come volete assoggettire i miei beni alla censuazione? come volete sopprimermi? Provatemi ch'io sia ecclesiastico: dov' è la mia erezione in titolo? dov' è il consentimento regio alla mia fondazione?

Che gli avvocati di cotesti anfibii enti andassero ripescando nel Dritto siculo tali principii, e contro l'originario loro scopo cercassero di volgerli ora in difesa dei medesimi per sottrarli alla forza delle moderne leggi, ciò non fa meraviglia, poichè quelli si sforzano a sostenere l'interesse dei loro clienti. Ma quel che reca stupore si è che rispettabili magistrati ed elevati corpi deliberanti si son lasciati imporre dal prestigio, o dirci meglio, dalla falsa applicazione di cotesti principii credendo in serio che quei tali enti, nati e vissuti sempre sotto le regole canoniche, non sieno stati mai ecclesiastici e che perciò non vadano colpiti dalle prescrizioni loro contrarie delle novelle leggi.

Con questo modo di vedere la maggior parte delle fraterie, i diversi stabilimenti ad oggetto di culto, avrebbero dovuto tutti rimanere in piedi e si sarebbero dovuti chiamare enti laicali; perocchè se essi vi sfidassero a presentare la loro bolla di fondazione o il real diploma di approvazione, voi non lo potreste esibire. Dove sono questi titoli scritti? chi li possiede? e se anche le Curie ecclesiastiche li posseggono, ve li daranno esse? e se i regii diplomi pur vi furono e son sepolti negli antichi archivii, chi anderà a disseppellirli? Farete dunque dipendere la esecuzione delle leggi di enfiteusi, di soppressione, di vendita, dal potere o non poter trovare titoli che non possono essere in vostra mano?

Il sistema di argomentazione, che si fonda sulle antiche dichiarazioni di dritto, non calza quando si tratta di giungere allo scopo esattamente opposto di quello che allor si prefiggevano quelli stessi principii di dritto. Nella età nostra, allorchè si son create le leggi che tendono a svincolare i fondi di manomorta ed a sopprimere tutti cotesti enti che non han più ragione di essere, non si è inteso affatto colpire quei soli enti ch'erano ecclesiastici legalmente, ma anche quelli che tali erano in fatto senza i caratteri del rigoroso dritto. Volere ora mascherare questi ultimi della laicità per sottrarli alla forza delle leggi, è un controsenso delle leggi stesse, è un voler tornare all'antica altalena. Chè se gli enti ecclesiastici di buon dritto debbono per le dette leggi perire ed i loro beni debbono svincolarsi, *a fortiori* gli ecclesiastici di solo fatto che tali non sarebbero stati secondo il rigore del dritto, e che non possono mai altrimenti vivere, che sotto le regole e le autorità ecclesiastiche.

Di ciò si hanno due prove evidenti nelle nostre novelle leggi. Una prova è nello art. 1° della legge 10 agosto 1862: ivi è detto che tutti i beni rurali degli enti ecclesiastici di Sicilia dovranno concedersi ad enfiteusi, e noverandosi i beni de' varii titolari, s'indicano le « chiese ed altre corporazioni e luoghi ecclesiastici sotto qualunque titolo, *eccetto quelli che appartengono a cappellanie laicali.* » Or a che mai questa espressa eccezione per le *cappellanie laicali?* Se queste nella espressione generica di *chiese* e *luoghi ecclesiastici* non venissero naturalmente comprese, la ec-

cezione non avrebbe avuto ragion di essere. Anzi la eccezione per le sole cappellanie laicali dimostra che tutti gli altri enti della stessa classe, ecclesiastici in fatto ma mancanti di erezione in titolo e di sovrano consenso, vi si debbano includere.

Un'altra evidente prova di ciò si ha nell'art. 1° num. 6 della legge 15 agosto 1867, dove è scritto che « le istituzioni con carattere di perpetuità che sotto qualsivoglia denominazione o titolo sono generalmente qualificate come fondazioni e legati pii per oggetto di culto, *quand' anche non erette in titolo ecclesiastico* » non sono più riconosciute come enti morali. « Gl' istituti di natura *mista* saranno conservati per quella parte dei redditi e patrimonio che giusta l'art. 2° della legge 3 agosto 1862 num. 753 (1) doveva essere distintamente amministrata. » — Onde è chiaro che nelle moderne leggi la soppressione, come anche le varie forme di conversione, non colpiscono soltanto gli enti che avevano l'ecclesiasticità di rigoroso dritto, cioè con la erezione in titolo, ma anche tutti quelli che la possedevano per qualsiasi modo in fatto. Perciò gl'istituti di natura mista, cioè destinati insieme al culto ed alla beneficenza, debbon vivere per quella sola parte di beneficenza che dovevasi già separare a mente della citata legge del 3 agosto 1862.

Lo scopo delle moderne leggi è stato quello di far cessare una volta questa ormai sofistica distinzione tra ecclesiasticità giuridica ed ecclesiasticità non giuridica, che è servita a far salve istituzioni essenzialmente ecclesiastiche, dotate di regole non altrimenti eseguibili che col concorso della Chiesa, per lo specioso pretesto che non avevano la rigorosa ecclesiasticità di dritto. Fra gli enti addetti al culto sono stati conservati i soli Vescovadi, i Seminarii, 12 Canonicati per ogni chiesa cattedrale, ed i Parrocati. Tutti gli altri enti in dritto o in fatto ecclesiastici, soggetti per loro regola al potere ecclesiastico, aventi costituzioni e voti che la sola Chiesa può accettare o sciogliere, son tutti soppressi; ed i loro beni debbon tutti convertirsi, o colla forma della enfiteusi, o colla vendita.

§ 37 *I collegi di Maria in Sicilia.*

Siccome abbiamo sopra notato (§ 35), uno degli anfibii enti morali, che son comparsi ora ecclesiastici ed ora laicali secondo il bisogno, è una speciale istituzione denominata *Collegio di Maria,* che in Sicilia è ben numerosa.

I collegi di Maria ebbero origine dal Cardinale Pietro Marcellino Corradini, il quale ondò nelle Romagne i primi Collegi verso l'anno 1720. Lo scopo di questa fondazione fu molto utile, cioè quello d'istruire le ragazze di ogni classe nella pietà, nei

(1) « Negl'istituti di natura mista, le persone o corporazioni ecclesiastiche, sì regolari che secolari, le quali hanno il governo di tali istituzioni, dovranno tenerne un'amministrazione distinta ed operarne la separazione dei redditi ed anche del patrimonio nel modo che sarà riconosciuto più utile ed opportuno. »

rudimenti di lettura e nei lavori donneschi. In Sicilia sentivasi il bisogno di una istituzione di tal genere e perciò fu accolta con gran favore.

Ma, secondo l'uso dei tempi, questa istituzione doveva pur portare l'impronta ecclesiastica ed esser collocata sotto la immediata dipendenza dei Vescovi. Nè ciò deve far meraviglia, perocchè a quel tempo tutte le altre istituzioni destinate alla istruzione elementare erano nelle mani dei frati, ai quali nessuno potrebbe oggi negare il carattere ecclesiastico. I Padri delle Scuole pie, i Gesuiti, i Barnabiti, i Filippini ed altri simili istituti evidentemente ecclesiastici, avevano la precipua missione di insegnare ai giovanetti di tutte le classi le prime lettere e sopra tutto gli atti di pietà cristiana. Quello ch'era stato fatto a favor dei maschi, intendevasi fare egualmente a favore dell'altro sesso; poichè s'incominciava a comprendere la importanza d'istruire e migliorare la donna, e perciò la Chiesa non voleva lasciarsi sfuggire questo potente mezzo educativo. Difatti il Cardinal Corradini, che aveva fatto caratterizzare con indulgenze e privilegi ecclesiastici i suoi primi Collegi di Maria delle Romagne, ebbe cura di far lo stesso per la Sicilia; ed a tal uopo fu emessa da papa Clemente XII la bolla *Cum sicut dilectus* del 20 settembre 1734, la quale ottenne la regia esecutoria il 18 marzo 1735. È detto nella sua *Regola* che i Collegi di Maria sono sotto la *totale dipendenza dei Vescovi* (1). Le collegine son ricevute dopo un educandato e dopo una probazione di anni due di noviziato. Pagano per una volta una dote di onze 200 pari a L. 2550, menano vita comune e fan professione con voti semplici. Dopo 8 anni dalla prima professione, emettono anche il voto semplice di permanenza nella Casa. E tutti cotesti voti dal solo Pontefice si possono dispensare.

Basta conoscere tutto ciò, per potere senza tema di errore asserire che i Collegi di Maria in loro origine sieno stati ecclesiastici. Da chi nacquero? da un Cardinale della Chiesa romana. In qual modo? con bolla pontificia che ebbe esecutoria in regno. Furono intieramente assoggettiti ai Vescovi. Ebbero noviziato, vita comune, voti semplici ed anche voto di perpetua dimora nella Casa, tutti dispensabili dal solo Pontefice. Forse potevano dirsi laicali per lo scopo che avevano d'insegnare le fanciulle? Ma questo scopo d'insegnare era ben comune, siccome abbiam detto, a tante altre Congregazioni religiose. — Ciò mostra quanto mal conoscessero la storia quei magistrati, i quali sostennero che in origine i Collegi di Maria furono laicali.

Cominciatasi a propagare in Sicilia questa istituzione, venne per lo appunto ad imbattersi nelle leggi di amortizzazione che proibivano alla Chiesa i nuovi acquisti; ed infatti con dispaccio del 20 luglio 1776 fu dichiarato che i detti Collegi, fondati ed amministrati da persone ecclesiastiche, quantunque adesso volessero darsi dei deputati laici, e quantunque non avessero voti solenni, pure si dovrebbero ritenere come chiesiastici e non potrebbero più acquistare. Quindi i nascenti Collegi non più avrebbero potuto impinguarsi coi novelli lasciti, all'oggetto di poter vivere stabil-

(1) Regola di Card. Corradini, Parte III, Cap. I, § I e segg., Cap. II, § I e segg.

mente e compiere la loro missione. Faceva dispiacere, a tutti coloro che comprendevano la utilità della istituzione, vederla non attecchire per mancanza di mezzi. Si prese pertanto lo espediente di ricorrere al Sovrano con petizione dei singoli Collegi per ottenere di poter' essi acquistare *come pii laicali*. Ed il Governo del tempo che aveva, come abbiam dimostrato (§ 35), l'interesse di dichiarare laicali quanti più potesse enti morali colla clausola che restassero soggetti al pagamento dei pesi regii e civici, volentieri stabiliva in massima coi reali ordini del dì 11 febbraro e 1° agosto 1781, e coi particolari reali rescritti del 13 dicembre 1782, 27 aprile 1788, 6 maggio 1793, 5 maggio 1795, 8 marzo 1798, 16 ottobre 1809 e 26 ottobre 1812, che i diversi Collegi di Maria fossero riguardati come enti laicali e potessero come tali acquistare, pagando i tributi.

Ma questa dichiarazione di laicità era soltanto teoretica e rimaneva nella carta, poichè in fatto tutti i Collegi di Maria di Sicilia seguivano a vivere colla regola di Cardinal Corradini, sotto la totale dipendenza dei Vescovi, col loro noviziato, professione, vita comune e voti dispensabili dal solo Papa. — Non si forma così l'ente laicale: lasciarlo ecclesiastico e chiamarlo laicale, o è una derisione al buon senso, o ha un fine del tutto diverso. Se veramente il Governo avesse avuta l'intenzione di laicizzare i Collegi di Maria, avrebbe dovuto in primo luogo abolire la regola di Corradini, avrebbe dovuto sottrarli dalla totale dipendenza dei Vescovi nel temporale, avrebbe dovuto farne una istituzione veramente laica. Ciò il Governo borbonico non fece, perchè in realtà aspirava soltanto alla percezione delle tasse sul loro reddito, come ebbe a dirglielo chiaramente l'Arcivescovo di Monreale monsignor Balsamo in un documento ufficiale di cui più sotto parleremo.

Quantunque i Collegi di Maria continuassero a vivere ecclesiasticamente siccome erano stati fondati, e soltanto per acquistare si chiamassero laicali, pure il gruppo venne al pettine dopo il 1820, quando si stabilirono i Consigli d'Ospizii per la tutela delle amministrazioni pie laicali. Allora i Consigli pretesero levare da sotto la giurisdizione dei Vescovi i Collegi di Maria in forza della dichiarazione di laicità che essi avevano ottenuto. A questo punto i Vescovi e le Collegine alzarono le loro voci, e principalmente il Vicario capitolare di Palermo ed il detto Arcivescovo di Monreale. Essi mostrarono che la regola del Cardinal Corradini, sotto cui i Collegi vivevano, era ecclesiastica, approvata dalla Chiesa e riconosciuta dallo Stato. Fu pertanto emanato in data del 15 agosto 1831 il primo Luogotenenziale decreto, indi un altro del 21 luglio 1834 per l'approvazione di un regolamento: con essi fu ordinato doversi sottrarre dalla giurisdizione dei Consigli degli Ospizii e ritornare alla dipendenza degli Ordinarii i Collegi di Maria esistenti sotto la regola del detto Corradini, doversi soltanto ritenere in distinta categoria con amministrazione regia, sotto la dipendenza degl'Intendenti e sotto la Commissione Suprema d'istruzione pubblica, i Collegi che non avevano la cennata regola.— Ma quali erano mai cotesti Collegi senza la regola Corradini? In Sicilia non ce n'erano che tre o quattro, come più sotto diremo. Era quella una eccezione che contemplava pochissimi casi. Onde i Vescovi rientrarono tutti nel governo dei rispettivi Collegi di Maria.

Pur nondimeno i Consigli d'Ospizii, e specialmente quello di Palermo, non si diedero per vinti, tornarono alla carica sotto altra forma: invocarono i principii di Dritto siculo sulla ecclesiasticità, cioè la necessità della erezione in titolo e dell'approvazione sovrana *in fundatione*. Dov'è, essi dicevano a ciascun Collegio, la vostra approvazione regia in fondazione? — Giova osservare ciò che abbiam rilevato sopra (§ prec.), che se la stessa domanda si fosse rivolta a molti monisteri e conventi dell'isola, per l'impossibilità di provare il consentimento sovrano in fondazione, avrebbero essi dovuto dichiararsi laicali ed assoggettirsi ai Consigli d'Ospizii.

La quistione ricominciava a farsi grossa, più di tutto per l'insistenza del Duca di Laurino allora Intendente della provincia di Palermo (Prefetto). I Consigli d'Ospizii ed i loro impiegati non volevano perdere cotesta interessante ingerenza su i ricchi Collegi di Maria. Ma nemmeno volevano essi laicizzarli veramente: volevano soltanto amministrarli ed esigere il corrispettivo ratizzo; poichè nulla fecero mai per togliere la regola ecclesiastica dal 1820 al 1831, epoca in cui li avevano forzosamente assoggettato alla loro tutela.

Allora si elevarono nuovi reclami al Re, e questi ordinò che si udissero in proposito l'Arcivescovo di Palermo, quello di Monreale ed il Vicario capitolare di Girgenti. — La loro risposta, siccome si legge nel correlativo rescritto di cui più sotto terremo ragione fu questa: che « secondo tutti i canonisti le opere erette con autorità vescovile sono ecclesiastiche, che tutti i Collegi di Maria in forza della bolla di Clemente XII *Cum sicut* esecutoriata nel Regno a 18 marzo 1735 sono stati fondati dai Vescovi; che detti Collegi governansi con le regole di Cardinal Corradini riconosciute ed approvate dalla Chiesa e le convittrici emettono il voto di perseveranza riserbato al sommo Pontefice. Soggiunsero che il motivo, pel quale S. M. nel 1781 dichiarò opere laicali i detti Collegi, non fu quello di volerne cambiare la natura, ma di sottoporne la rendita al pagamento dei pesi pubblici, dal quale andarono esenti i beni della Chiesa; che questo motivo cessò col Concordato del 1818, per virtù del quale soggiacquero detti beni indistintamente alle pubbliche gravezze, e che quindi i Collegi di Maria sono ritornati nelle leggi generali del dritto ecclesiastico. Per siffatti motivi furono di parere che debbano tai corpi dipendere dagli Ordinarii diocesani. » (Documento AA).

Pongo tra i documenti il solo Rapporto dell'Arcivescovo di Monreale (Documento BB), il quale contiene tutte le ragioni che si adducevano in pro della ecclesiasticità dei Collegi di Maria, facendo un'analisi della loro regola e mettendo come base che « se i Collegi sudetti hanno una regola a sè, consistente nella costituzione dell'eminentissimo Corradini, se nacquero con essa, in essa furono fondati, hanno esistito e continuano ad esistere, non è credibile che avessero potuto aver luogo questi fatti, senza essere stati autorizzati per la suprema Potestà civile espressamente o tacitamente. » Nè più nè meno, è la vera prova della ecclesiasticità di fatto.

In coerenza a tali pareri, Ferdinando II con real rescritto del 3 dicembre 1841 (Documento AA) compiacevasi dichiarare « che i veri Collegi di Maria esistenti in tutte le diocesi di Sicilia, che *si governano* secondo la sola regola istituita dal Car-

dinale Corradini approvata dal sommo Pontefice e riconosciuta nel regno, devono esclusivamente dipendere dai rispettivi Ordinarii diocesani, nel modo stesso come tutti i monisteri claustrali di donne. »

E conformemente a questa sovrana risoluzione il Ministro dell'interno, Santangelo, con circolare del 21 marzo 1842, e poi con altra nota diretta il 19 aprile 1842 all'Intendente di Catania che ancor muoveva difficoltà, invitava tutti gl' Intendenti delle provincie di Sicilia « a liquidare quali sieno i veri Collegi che si governino secondo la sola regola istituita dal Cardinal Corradini e che dovranno esclusivamente dipendere dagli Ordinarii diocesani, *nulla importando che manchi l'espressa approvazione nel tempo della fondazione.* » (Documento CC).

Tutti gl'Intendenti corrisposero all'invito, meno soltanto quello di Palermo che era decisamente contrario a lasciarsi scappare i Collegi di Maria della sua provincia. Ciascuno indicò i Collegi esistenti sotto la regola Corradini, e presso a poco erano tutti quelli che nelle rispettive provincie sussistevano, meno di pochissimi che tassativamente essi indicavano come governantisi con altre regole particolari: l'Intendente di Noto ne additava due ed altrettanti quello di Messina. L'Intendente di Girgenti diceva in termini generali che tutti i Collegi di Maria di quella provincia erano stati fondati colle regole di Cardinal Corradini, come proclamavasi nelle Istruzioni di Monsignor Lucchesi Palli vescovo di quella diocesi nell' anno 1758. — Per la stessa provincia di Palermo si ha ampio certificato della Deputazione provinciale in data del 12 gennaro 1868 (Documento DD), col quale si afferma che dagli atti dello exConsiglio d'Ospizii esistenti presso la medesima Deputazione risulta che tutti i Collegi di Maria della sudetta provincia sono stati lasciati sotto la dipendenza dei rispettivi Ordinarii diocesani dal 1831 in poi, perchè reggentisi colle regole del Corradini, e che la Deputazione provinciale, subentrata al Consiglio degli Ospizii per la legge del 3 agosto 1862, non ha preso giurisdizione alcuna su i detti Collegi.

Pur nondimeno, con altro real rescritto del 6 marzo 1854 il Governo borbonico volle porre un freno ai Vescovi, affinchè non potessero introdurre in avvenire la detta regola Corradini ove ancora non era, e non potessero fondare con quella regola dei nuovi Collegi senza l'assentimento sovrano. Col rescritto del 1841 il Re aveva alzato la mano su tutto il passato, aveva sanato la mancanza del beneplacito regio in fondazione ed aveva ordinato che i Collegi, purchè esistessero a quell'epoca sotto le regole di Corradini approvate dalla Chiesa, dovrebbero dipendere dagli Ordinarii diocesani come monisteri claustrali di donne. Dopo tal sovrano rescritto, si faceva dubbio se fosse in arbitrio dei Vescovi introdurre le anzidette regole *ove non sonosi per anco osservate;* e quindi, a scanso di ogni errore *nello avvenire,* sua Maestà dichiarava col detto rescritto del 1854 che gli Ordinarii ciò non potrebbero senza l'espresso sovrano beneplacito.

Ecco chiara la linea di demarcazione tracciata dai detti due rescritti del 1841 e del 1854. Quanto al passato, il Re accorda la sua sanatoria per la mancanza del-

l'approvazione regia in fondazione a tutti quei Collegi di Maria che vivono sotto la ripetuta regola di Corradini approvata dalla Chiesa. Per lo avvenire, non vuole che cotesta regola s'introduca dai Vescovi senza il suo consenso dove ancora non è.

Non ostante sì chiare disposizioni, quando fu il momento di applicare le leggi di enfiteusi e di soppressione, la Corte di Cassazione di Palermo, come diremo, ed il Consiglio di amministrazione del Fondo del Culto, lasciaronsi imporre dalla teoria della ecclesiasticità non giuridica: quindi i detti Collegi ottennero la dichiarazione di enti laicali e tentarono porsi sotto le Deputazioni provinciali come opere pie per isfuggire alla nuova legislazione.—Questo anormale ed anfibio stato di cose indusse finalmente il Governo italiano a creare delle Commissioni per istudiare con attenzione la materia; e dopo i risultamenti delle visite locali e delle discussioni giuridiche, emise decreto in data 20 giugno 1871, col quale fu disposto che i cennati Collegi di Maria, che erano stati riconosciuti laicali, non avendo *il carattere di opera pia perchè fondati per la istruzione e per la educazione delle fanciulle di qualsiasi grado di agiatezza*, passassero sotto la dipendenza del Ministero della Istruzione pubblica e fossero governati da una Commissione locale con appositi regolamenti, i quali dovranno esser compilati colle massime sancite nel real decreto del 6 ottobre 1867 per li Conservatorii femminili della Toscana, massime di completa laicizzazione. Così la regola ecclesiastica di Corradini sarebbe realmemte abolita.

Quando però fu il momento di attuare il detto decreto del 1871, i Collegi di Maria, mal soffrendo di doversi davvero laicizzare, reagirono contro il Provveditore scolastico e lo sfidarono in giudizio, secondo il loro costume, all'oggetto di sentir dichiarare dai Tribunali che essi, come opere pie, non possono per un semplice decreto reale essere assoggettiti al Ministero dell'Istruzione pubblica. — Davvero cotesti Collegi di Maria vorrebbero far la figura del camaleonte: non si sa più di che natura sieno. Vescovi, Consigli d'Ospizii, Ministero dell'Istruzione pubblica, Deputazioni provinciali, non si sa a chi debbano sottostare, — sotto ciascun di loro a seconda del bisogno, ma in fondo ecclesiastici sempre e sotto la completa giurisdizione dei Vescovi. — Però elevatosi in tempo dalla Prefettura di Palermo il conflitto giurisdizionale, i Tribunali han dovuto sostare ed il Consiglio di Stato si è adesso impadronito della quistione, il quale, è da sperarlo, saprà mettere un termine a tutte queste procacciate ambiguità e farà dare a questo rilevante ramo d'istruzione il colore veramente laico che gli appartiene.

§ 38 *La enfiteusi dei fondi dei Collegi di Maria.*

Adesso che abbiam chiarito la natura ecclesiastica dei sudetti Collegi esistenti sotto la regola di Corradini, possiamo occuparci della quistione che sorse sulla censuabilità dei loro beni.

I Collegi di Maria erano tanto persuasi della loro ecclesiasticità, che nessuno ostacolo opposero alle operazioni che vennero mano mano eseguendo le Commissioni per

preparare i quadri e per quotizzare i loro fondi, ad oggetto di concederli in enfiteusi. Pochissimi eccettuati, diedero essi tutti le loro dichiarazioni; e quelli stessi che non le presentarono e che perciò furono multati, come il Collegio di Maria di Monreale, non solo soddisfecero la multa senza opposizione, ma anche pagarono tutte le spese per la pubblicazione dei quadri e quelle dei periti per la divisione in lotti dei loro latifondi.

La quistione sulla censuabilità dei beni dei Collegi di Maria fu messa innanzi molto tardi, cioè al 1867, dal sudetto Collegio di Monreale. Esso possiede un latifondo in provincia di Trapani, territorio di Salemi, denominato *Mokarta*, della estensione di ettare 760 circa, terreno quasi tutto coltivabile, di molto valore, prossimo all'abitato e confinante con altri terreni censuati: era stato da tanti anni l'oggetto delle aspirazioni di quei buoni coltivatori. Il sudetto latifondo erasi sempre locato dalla Superiora del Collegio con l'intervento dell'Arcivescovo. Anzi nell'atto di locazione dell'anno 1833 conchiuso innanzi notar Damiani di Monreale era stato espressamente dichiarato che l'Acivescovo v'interveniva, perchè quel Collegio era uscito dalla giurisdizione del Consiglio d'Ospizii per la recente disposizione luogotenenziale del 15 agosto 1831 ed era rientrato sotto la dipendenza dell'Ordinario. Nel quadriennio colonico 1864-1868 si era affittato col solito intervento dell'Arcivescovo per l'annuo fitto di L. 17212, 50; ed un altro atto di locazione stipulavasi a 14 febbraro 1867 presso notar Disma Marino di Palermo, sempre colla presenza dell'Arcivescovo, ma senza asta pubblica, per lo stesso annuo fitto a favore dei medesimi fittaiuoli e per un sessennio dal 1868 al 1874. I fittaiuoli però sublocavano per atti pubblici in Salemi, dividendo il fondo in varie porzioni, per la complessiva somma di L. 28 mila circa e ritenevano inoltre per conto proprio ettare 210, la parte migliore di quel terreno, la quale, anche valutata alla stessa ragionata del subaffitto, avrebbe dato l'annuo reddito di L. 9000: in tutto un prodotto ai fittaiuoli di L. 37000, mentre essi non ne pagavano che sole L. 17200. Così il detto Collegio amministrava il suo cespite principale.

Nel 1865 quel latifondo era stato quotizzato per concedersi in enfiteusi; ed anche una riquotizzazione in lotti più piccoli vi era stata poi fatta per ordine del Ministero, all'oggetto di evitare i monopolii che si temevano. In maggio 1867 il Tribunale di Trapani aveva ordinato la enfiteusi nominando i notari delegati per la subastazione; e fu in quel momento che la Superiora del Collegio, accordando per atto pubblico pieni poteri ai fittaiuoli, faceva impugnare la enfiteusi avanti il sudetto Tribunale sfidando in giudizio il regio Procuratore e sostenendo la non censuabilità del fondo, perchè il Collegio di Maria era laicale. Il Tribunale ordinò una istruzione e non volle sospendere la subasta, come si chiedeva.

Si appella da questa sentenza alla Corte di Palermo, la quale dispone che la Curia Arcivescovile di Monreale sia invitata a dichiarare se quel Collegio sia stato ecclesiastico, o pur no.—Vedi sistema inaugurato dalla Corte per accertare la ecclesiasticità, il sistema delle informazioni! E da chi chieste? da coloro che sarebbero stati

nello interesse di far comparire laicale quel Collegio, per il timore che poscia non sia soppresso. — Tal sentenza, che in poche parole dice tutto, si lascia passare in giudicato dalla Procura Generale, anzi ella stessa vi dà esecuzione interrogando il Vicario generale dell'archidiocesi di Monreale. Più tardi però la stessa Procura Generale domanderà di esser posta fuori lite, perchè riconoscerà non avere interesse nella causa (1).

Il sudetto Vicario risponde che il Collegio era laicale per un rescritto sovrano del 27 aprile 1788 (uno di quei rescritti che permettevano ai Collegi di acquistare come luoghi pii laicali, purchè pagassero le tasse); dice che dopo la risoluzione luogotenenziale del 1831 il detto Collegio di Maria rimase sotto amministrazione regia, (ma non ne adduce la minima pruova, nè poteva addurla); e che l'Arcivescovo non vi aveva mai avuto ingerenza, tranne che per le cose spirituali. Aveva dimenticato quel Vicario che gli Arcivescovi per nove quadriennii di seguito erano intervenuti negli stessi contratti di affitto, sino all'ultimo del 14 febbraro 1867 firmato da monsignor D'Acquisto. Tace poi completamente della regola di Cardinal Corradini, sotto di cui quel Collegio era sempre vissuto. — Si poteva aspettare dalla Curia arcivescovile un certificato diverso?

Il Prefetto della provincia aveva detto che le Collegine erano, è vero, vissute sotto la cennata regola, ma per solo loro volere e senza regio assenso.

In quel punto interviene in giudizio la Direzione Demaniale, la quale pur non può presentare le pruove di fatto della ingerenza arcivescovile nell' amministrazione di quel Collegio, poichè tutti i contratti e documenti sono nelle mani del medesimo.

E la Corte con sentenza del 18 ottobre 1867, rigettando l'intervento del Demanio che essa giudica non interessato nella vertenza, ritenendo anzi forzosamente in giudizio il Procurator generale che assai tardivamente ne vuole uscire dopo aver fatto passare in giudicato le precedenti sentenze, e considerando che l'ente ecclesiastico non si fonda senza l'approvazione regia, che il Collegio era stato dichiarato laicale nel 1788, e che mai in seguito aveva adottato la regola ecclesiastica di Corradini col beneplacito sovrano, dichiara laicale il Collegio di Maria di Monreale ed esclude dall'enfiteusi i suoi beni.

Il piato si reca alla Corte di Cassazione, la quale con arresto del 20 maggio 1868 (Documento EE) interpreta il rescritto del 3 dicembre 1841, non già come una sanatoria ed una concessione del regio assenso a tutti quei Collegi che allora vivevano sotto la regola Corradini, ma invece come una delle solite dichiarazioni di principii, cioè che quei soli Collegi i quali avevano adottato l'anzidetta regola coll'autorizzazione del Re, quelli soltanto fossero ecclesiastici. Quantunque perciò costasse per il rapporto del Prefetto che il Collegio di Maria di Monreale fosse stato governato dalle regole di Corradini, pure essendo stato ciò per volontà delle Collegine e senza esplicito sovrano consentimento, la Corte di appello fece bene a dichiararlo

(1) Compariva nel giudizio il Procuratore generale sostituito Antonino Sangiorgi.

laicale. — Quanto poi all'interesse che aveva il Demanio ad intervenire, la Corte di Cassazione è pure dello avviso della Corte di appello; perocchè il giudizio se lo era assunto la Procura generale dando esecuzione alla precedente sentenza della Corte stessa, e quindi al Demanio non apparteneva più intervenire.

Che la Corte di Cassazione di Palermo abbia preso due abbagli, si può senza molta discussione dimostrare. E cominciando dallo intervento del Demanio, si deve dire che essa non abbia avuto presente il testo dell'art. 34° della legge 7 luglio 1866, ov'è detto che la enfiteusi sarà continuata nelle provincie siciliane *in confronto e nello interesse del Demanio*. Onde niuno poteva asserire che il Demanio non avesse l'interesse di sostenere la censuabilità del fondo, quando, se una censuazione doveva aver luogo, essa doveva eseguirsi in confronto e nello interesse di lui: difatti nei quaderni della subasta il canone veniva intestato a di lui favore. Chè se la Superiora del Collegio, per avere men seria resistenza, aveva sfidato in giudizio il Procuratore del Re e la Procura generale, e questi si erano assunta la causa in quistione che loro non riguardava, come in ultimo ebbero a confessarlo, ciò non toglieva al vero interessato di potere intervenire in qualunque stadio del giudizio.

Quanto alla interpretazione del rescritto del 1841, bastava riflettere che niuno poteva meglio interpretarlo dello stesso Consiglio dei ministri, in seno del quale il Re aveva emesso la sua dichiarazione. Epperò il ministro Santangelo colla sudetta nota del 19 aprile 1842 (Documento CC) aveva ridotto l'esame ad una sola quistione di fatto, cioè a vedere quali Collegi vivessero allora sotto la regola ecclesiastica di Corradini, i quali tutti dovevano dipendere dall'Ordinario, *nulla importando che manchi l'espressa approvazione nel tempo della fondazione: basterà soltanto verificare che attualmente sieno governati secondo il detto statuto*.— Se la quistione al 1841 era quella promossa dallo Intendente di Palermo, cioè se dovessero riputarsi ecclesiastici i Collegi che avevano in fatto la regola Corradini senza il regio beneplacito in fondazione, qual senso avrebbe avuto il rescritto, se appunto non significasse il consentimento e la sanatoria in massa che allora concedeva il Re a tutti coloro che nella primitiva introduzione della regola Corradini non l'avessero ottenuto? Chi vinse dunque tra i due con quel rescritto del 1841? Vinsero i Vescovi, o gl'Intendenti? Secondo il credere della Corte, avrebbero vinto gl'Intendenti. Ma in tal caso come va che gl'Intendenti non ripresero allora la tutela dei Collegi di Maria privi del regio assenso, e che invece il Ministro invitava i detti Intendenti a verificare quali Collegi avessero in atto la regola Corradini senza pure il sudetto assenso regio, per lasciarli tutti sotto la giurisdizione degli Ordinarii? La Corte non si avvedeva che colla sua interpretazione metteva in essere uno sproposito storico, che contradice a tutti i fatti di quell'epoca.

E qual senso avrebbe avuto l'altro rescritto del 6 marzo 1854, se questo non fosse: poichè col rescritto del 1841 si è sanato il difetto del regio beneplacito, *in avvenire* i vescovi non tornino più ad introdurre la regola suddetta, *ove per anco non è osservata*, senza il consentimento del Re?

Nè la massima del Dritto siculo veniva con ciò ferita. Forse Ferdinando II non era il padrone di dare la sua sanatoria a tutto il passato, di dare, in altri termini, quello che il Dritto siculo chiedeva, cioè il suo consenso? E per l'avvenire non diceva esso che altre introduzioni di questa regola non si potrebbero permettere senza il consentimento suo? Intendere diversamente i detti due reali rescritti era lo stesso che falsare lo stato della quistione di quei tempi, non armonizzare fra loro i rescritti stessi, e non voler comprendere che il potere regio aveva fatto eco ai reclami dei Vescovi. Doveva perciò far meraviglia che all'udienza della Corte l'Avvocato generale, accusando Ferdinando II di bigotteria, pur non comprendeva che egli col rescritto del 1841 ed il suo Ministero colle circolari del 1842 avevano dato causa vinta ai Vescovi.

Laonde, se il Collegio di Maria di Monreale e quasi tutti gli altri Collegi, meno soltanto pochissimi, vivevano al 1841 sotto la regola ecclesiastica di Corradini, anche per fatto proprio e del loro Vescovo, con quel rescritto avevano già ottenuto il consentimento della Corona ed erano tutti legalmente divenuti ecclesiastici. Pertanto la enfiteusi dei loro beni era inappuntabile. — Ed è ben chiaro quanto sia stato grave il male di sottrarre alla censuazione latifondi di quella natura, che davano coi soli subaffitti tanto aumento, al di là del fitto che ne ricavava l'ente morale. Qual non sarebbe stato l'aumento che avrebbe dato all'asta la enfiteusi? E bisogna pur dirlo: se quei Collegi, come realmente ecclesiastici, fossero stati soppressi, l'art. 19° della detta legge 7 luglio 1866 avrebbe provveduto benissimo a che tutta la loro rendita addetta alla istruzione elementare o secondaria fosse devoluta ai comuni. Potevano quindi i rispettivi municipii laicizzare veramente e rialzare l'insegnamento femminile coi grandi mezzi che in tal guisa ne sarebbero loro venuti.

§ 39 *Dritti dei terzi in relazione all'enfiteusi e modo eccezionale di sperimentarli.*

Le quistioni diverse, che i terzi agitarono, ebbero pur sempre origine dal dritto comune venuto in collisione coll'applicazione della legge di enfiteusi. Or questa essendo stata non solamente una legge speciale, ma anche dettata da necessità di ordine pubblico e confermata dalle altre tre successive leggi del 1866, 1867 e 1870, doveva essere riguardata come abrogativa, o almeno modificatrice, del dritto comune e di ogni altra legge speciale, in tutto ciò che potevano essi contenere di assolutamente incompatibile con essa. Però suol'essere una disgrazia delle leggi speciali il non essere riguardate con questo occhio di preferenza; poichè le leggi comuni, rappresentando massime generali, prevalgono per abitudine nella mente della generalità, ed è difficile far discostare da esse coloro che informano tutti i loro giudizii a principii costanti.

Che la legge dell'enfiteusi fosse, non solo speciale, ma anche fondata sopra necessità di ordine pubblico, non occorre più dimostrarlo, poichè quanto abbiam detto nei primi due Capi lo prova a sufficienza. Che cotesta legge abbia pur derogato, o

almen modificato, talune disposizioni del dritto comune per riuscire più prontamente e con maggiore sicurtà al suo scopo, sorge ben chiaramente da parecchi articoli della medesima.

Pria di tutto furono create Commissioni *ad hoc* per preparare gli atti preliminari della enfiteusi, ed ai Tribunali fu soltanto riservata l'esecuzione delle subaste. Ogni Commissione, nell'atto che rappresenta l'interesse dei titolari, giudica dei loro reclami; ed appunto per questo essi non han dritto di gravarsene ai magistrati ordinarii. Soltanto quando si tratta d'infliger loro le multe per mancata dichiarazione, o la sospensione ai notari per non dati elenchi, è d'uopo della sentenza del Tribunale, la quale però è inappellabile e deve fondarsi sull'attestazione della Commissione che accerta tali mancanze.

Rispetto ai terzi la Commissione, benchè rappresenti pur sempre l'interesse dei titolari, decide sul valore dei loro dritti; e se li trova certi e prontamente liquidabili, li converte *a giudizio suo* in annua rendita che viene accollata come peso agli enfiteuti. Se i terzi se ne credono lesi, possono solo reclamare alla Corte di appello, la quale in tal caso si surroga alla Commissione e fa essa quello che la Commissione avrebbe dovuto fare. Soltanto, se i dritti sono incerti, o litigiosi, o non valutabili prontamente, la Commissione non può mettervi mano e deve rimandar le parti ai Tribunali competenti. Dal che si deduce che, quando la Corte riceve e giudica il gravame dei terzi contro le deliberazioni della Commissione, non agisce essa come magistrato ordinario.

I dritti a favor dei periti si liquidano con deliberazione della Commissione, e non altro abbisogna, se non che l'ordinanza del Presidente il Tribunale in piedi alla stessa, per omologarla e renderla esecutoria.

Gli atti di affitto, che debbono dagli enfiteuti essere rispettati, saranno prima validati dalle Commissioni.

Le subaste, oltre alle formalità ordinarie prescritte per la vendita degl'immobili dei minori, godono del grado di decimo che quelle non hanno; ed il termine tra i bandi e gl'incanti additativi è anche raccorciato.

Tutte queste forme di procedimento sono speciali e straordinarie, e mostran chiarissimo di essersi voluta fare una eccezione al dritto comune soltanto per arrivare con mezzi più brevi ed insieme più sicuri al termine prefisso, ch'è quello della immediata concessione in enfiteusi dei beni rurali della Chiesa.

Nel merito son pure state fatte delle modificazioni al dritto comune, specialmente in ciò che riguarda le ragioni dei terzi. Per legge comune nessuno potrebbe esser chiamato a rivelare e giustificare i dritti ch'egli ha sopra un fondo, in occasione di doversi quello alienare. Colui che aliena deve esso sapere a quali pesi il suo fondo è soggetto in favore degli altri, e deve esso accollarli al nuovo acquirente: chè se egli nol faccia, nessun danno mai, ancorchè menomo, potrà ricadere sopra colui che ha dritto a tali pesi. — Però nella censuazione dei beni ecclesiastici non si è tenuta questa norma generale. I terzi sono stati chiamati per mezzo di pub-

blici avvisi a dichiarare e provare alle Commissioni i dritti ch' essi vantano sopra quei beni, nel caso che di tali dritti non si fosse fatta menzione nei quadri per difetto di dichiarazione del titolare. Egli è vero che l'art. 3°, non meno che l'art. 33° della legge, fanno salvi i dritti reali di dominio, servitù, usufrutto, ipoteche e simili a favore dei terzi, non ostante l'allivellazione del fondo; ma è detto espressamente nel cennato art. 33° che allora cotesti dritti si eserciteranno *preferibilmente sul fondo del canone.* E coerentemente a siffatto principio nell'art. 35° del regolamento è stabilito che, scorso l' assegnato termine di giorni 20 dalla pubblicazione dei quadri, non saranno più ammissibili i reclami dei terzi, salvo il loro dritto di provvedersi innanzi i magistrati competenti per lo esperimento delle loro ragioni, *senza che ne venga interrotta l'esecuzione delle operazioni circa l'enfiteusi.*

Lo scopo di queste disposizioni è ben palese. Se i terzi non reclamano nel tempo utile avanti la Commissione, conserveranno ben vero i loro dritti ed azioni, ma non impediranno più il compimento della enfiteusi: invece si dirigeranno a preferenza sul fondo del canone. Questa preferenza non è elettiva e dipendente dalla loro scelta, poichè una dichiarazione di tal genere nella legge non sarebbe stata necessaria: preferire un modo o un altro per esperimentare le proprie ragioni appartiene all'interessato, e non deve la legge consigliarlo; quando essa parla, impone doveri e non dà consigli. Onde è dovere dei terzi preferire il fondo del canone per esperimentar su di esso le loro ragioni, tutte volte che non ne abbiano fatto reclamo alla Commissione nel termine stabilito. Per altro, il canone vien considerato come immobile e va soggetto alla divisione, alla espropriazione ed a qualsiasi altra azione reale. Egli è vero che il canone per la legge del 10 agosto 1862 è redimibile mediante rendita sul Gran Libro, e che quando l'affrancazione avvenisse, non sarebbe più una rendita immobiliare; ma sebben questo sia un detrimento possibile a danno di coloro che avrebbero delle ragioni a realizzare sul fondo del canone, pure non potrà essere un motivo sufficiente per impedire o ritardare indefinitamente la enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici che è reclamata da motivi di pubblica economia. Laonde per legge fu imposto ai terzi di manifestare alle Commissioni tutte le loro ragioni dentro un tempo determinato e fu anche data ai medesimi facoltà di gravarsi dal loro deliberato alle Corti di appello, come pure l' altra non men rilevante facoltà d'impedire la enfiteusi promovendo il giudizio avanti i magistrati competenti, se i loro dritti non fossero certi, o fossero in qualunque guisa quistionabili. Tutto ciò dalla legge non è stato disposto invano, nè può comprendersi che tutti cotesti articoli fossero stati scritti soltanto per dare ai terzi la facoltà di servirsi di tali mezzi se lo volessero; di modo che se essi nol volessero, sarebbero liberi, anche dopo scorsi i termini dei reclami e quando già l'enfiteusi fosse nel punto di compiersi, o fosse anche compiuta, a poter venire innanzi i magistrati per ostacolarla, od anco per farla annullare, a causa di non essersi tenuto conto nei quaderni di qualsiasi loro dritto che eglino a tempo debito non curarono reclamare avanti la Commissione. Ammettere un tale sistema non solo sarebbe illogico e contrario a tutte le

citate disposizioni della legge, ma farebbe andare in aria lo scopo precipuo della stessa, ritardando indefinitamente o rendendo mal sicura quell'enfiteusi che è nell'interesse pubblico affrettare e consolidare. Onde la legge fu abbastanza provvida e giusta nel lasciare ai terzi, i quali malgrado cotanti avvertimenti furono morosi a reclamare i loro dritti, che possano pure sperimentarli sul fondo del canone. Se però i loro dritti vengono allora a menomarsi in qualche guisa ed a scapitare, colpa loro che non hanno obbedito in tempo alle ingiunzioni della legge.

Queste norme avrebbero dovuto sempre esser presenti ai magistrati che ebbero a decidere sulle dimande sporte dai terzi, mentre già l'enfiteusi andava a compiersi, o quando era già fatta; e così non solo si sarebbero evitate molte intercapedini in questa rilevante operazione e molte ingiuste condanne si sarebbero scansate ai titolari ecclesiastici ed al Demanio, ma sopra tutto, se in ciò i magistrati si fossero mostrati forti, i terzi avrebbero fatto senno, ed invece di addormentarsi per saltar fuori a loro comodo ed a sfogo di loro particolari fini, avrebbero in tempo reclamato presso le sudette Commissioni ed avrebbero efficacemente cooperato alla giusta formazione dei quadri.

Or per quanto io mi sappia, nessuna sentenza, o qualcuna raramente, fu resa sopra tali principii; ma invece i dritti dei terzi furono guardati coll'occhio generico del dritto comune e furono sempre rispettati a preferenza dello scopo della legge di enfiteusi, ed anzi talvolta in evidente suo danno.

§ 40 *Dritti di condominio. — Dritti promiscui. — Dritti ipotecarii.*

Abbiamo superiormente osservato (§ 23) che il condominio dei terzi recava serio imbarazzo alla censuazione dei fondi ecclesiastici. Come censuarli, se i condomini, o privati, od opere pie, dissentissero dal concederli, ovvero non dessero l' espresso consenso? Tosto fu messo avanti questo ragionamento: Egli è vero che i dritti reali furono dalla legge conservati malgrado la censuazione dei terreni, ma il loro esperimento fu riservato a preferenza sul fondo del canone. Ora i dritti di condominio son'essi di tal natura da equipararsi a tutti gli altri dritti che potrebbero realizzarsi sul fondo del canone? Come mai concedersi in enfiteusi la cosa altrui? La legge ordinò la concessione dei terreni ecclesiastici, non già quella dei fondi privati e delle opere pie. — Con questo argomento si giungeva alla conclusione che, se non fosse esplicito l' assentimento dei terzi condomini alla enfiteusi, non potrebbero mai le Commissioni procedere alla concessione del predio.

Nelle Istruzioni della Sopraintendenza (Documento N, § 9) era stato consigliato di porre nei quadri dei fondi censuabili anche quelli che si trovassero in tal condizione di condominio, colla intenzione di attribuire a ciascuno dei condomini la rata rispettiva di canone; e di doversi fermare la Commissione nelle operazioni della enfiteusi, se i terzi condomini opponessero la litipendenza del giudizio di divisione. Con ciò intendevasi astringere i detti condomini ad iniziare e compiere sollecitamente

la divisione. Ma essi o gittavano in mezzo una citazione per iniziare tal giudizio e poi non curavano punto di portarlo innanzi, ovvero tacevano intieramente e lasciavano che il fondo si censuasse senza il loro consenso, all'oggetto di attaccarne di nullità a suo tempo la concessione.

Fuvvi un caso ben serio. Il monistero di S. Giuliano di Palermo, impedito dallo Arcivescovo a presentare alla Commissione di Termini la sua dichiarazione (§ 20), non rivelò le rate di condominio che insieme con lui avevano taluni privati, il municipio di Palermo e la pia Opera di Navarro, sul latifondo *Vallegrande Cannitello* nel territorio di Ciminna. Però, siccome l'amministrazione di detto fondo, in virtù dell'assegnazione forzosa con cui esso era stato attribuito ai cennati condomini, erasi concessa al detto monistero, perciò nei contratti di affitto, come nei registri del catasto, non vi era altro nome che quello di lui. La Commissione non avea, che questi soli elementi: perciò dichiarò censuabile il latifondo nell' interesse del monistero. Intimato il quadro all'Abbadessa, oppose ella in termini generici di esistere un condominio, senza però esibirne i titoli, nè indicarne i condomini, nè le rate. Si sarebbe potuta mai arrestare la Commissione in forza di un reclamo di tal fatta? Processe innanzi, attendendo che dopo la pubblicazione del quadro, se i condomini (chi pur fossero) non volessero consentire all' enfiteusi, si sarebbero opposti presentando l'incoato giudizio di divisione. Ma i condomini si restano silenziosi. Il latifondo si divide in lotti, si pubblicano i bandi, se ne fa finalmente la concessione nei mesi di settembre e novembre 1867. — Dopo i fatti compiuti, i condomini, quasi svegliandosi da un lungo letargo, dimandano dal Tribunale la divisione giudiziaria, ed aggiungendo che il fondo non si possa comodamente dividere, chieggono che sia venduto all' asta pubblica. Intanto il monistero era stato soppresso per la legge del 1866, e l'Amministrazione demaniale, già da più di un anno succeduta in suo luogo, nè anche mostra sapere che il fondo sia stato censuato e se ne rimette tranquillamente alla giustizia del Tribunale, il quale perciò ne ordina la vendita con sentenza del 3 agosto 1868. — Allora gli enfiteuti si dividono in due partiti, gli uni, che trovano equo il canone ed utile il rimanere nei loro lotti, impugnano con opposizione di terzi la ordinata vendita e chiamano responsabile il Demanio di tutti i danni ed interessi che loro ne provvengono; gli altri, che si veggono gravati di un canone più alto del giusto, voglion profittare della ordinata vendita per fare sciogliere l'enfiteusi e chiamano egualmente il Demanio responsabile dei danni ed interessi. I condomini, che avrebbero meglio fatto a contentarsi della rispettiva rata del canone ottenuto dalla subasta enfiteutica, perchè in capitale era riuscito più del doppio del prezzo che colla perizia si era fissato per la vendita, credon pure muovere obbiezioni e profittare della falsa posizione in cui è il Demanio: in ogni caso lo vogliono anch'essi responsabile di tutti i danni. — Si progetta una transazione, la quale per gli ostacoli che vi pongono tutti i condomini, compreso lo stesso Demanio, è pur mandata in fumo. Il Tribunale intanto annulla la enfiteusi di alcuni lotti in forza della sentenza di vendita già passata in giudicato, benchè questa fosse pur posteriore al compimento della

enfiteusi. E qui da capo nuova opposizione di terzi da parte degli altri enfiteuti, i quali, volendo far sussistere la censuazione e rendersi più forti nel loro proposito, sono andati ad acquistare alcune rate del condominio dei privati. La matassa s'ingarbuglia da tutte le parti. Il Tribunale non sa vedere che, non avendo i condomini reclamato a tempo debito contro l'enfiteusi, non hanno più dritto d'impedirne il compimento (articoli 3° e 33° della legge ed articolo 35° del regolamento) e molto meno hanno dritto d'impugnarla dopo essere stata compiuta e di fare ordinare la vendita: i loro dritti di dominio, è detto nel cennato art. 3°, rimangon salvi, ma preferibilmente sul fondo del canone, come sancisce l'art. 33°. Eppure, per volere rimanere dentro la cerchia dello stretto dritto comune e non volersi penetrare della specialità della legge dell'enfiteusi che antepone ai dritti, qualunque siensi, dei privati la pubblica utilità, si fa succedere tutto questo complicato dramma, il quale occupa ed occuperà tuttavia per lungo tempo l'attenzione dei magistrati.

Non fu adunque senza una grave ragione che io dovetti provvocare dal Ministero la disposizione, colla quale fu prescritto doversi censuare la sola rata mentale del condominio indiviso appartenente agli enti ecclesiastici, lasciando nello stato d'indivisione come pur si trovava la rata di qualunque condomino (Documento O).

Quanto al compenso ed estinzione dei dritti promiscui ed altri dritti reali prontamente valutabili, le quistioni non furono molte. Le Commissioni si valsero con facilità, e per lo più senza opposizione dei terzi, delle facoltà loro accordate dall'articolo 17° della legge, compensarono con annua rendita, per mezzo di perizie o di altri criterii, i dritti e servitù che non si sarebbero potuti più esercitare per causa dell'enfiteusi. Raramente qualche Commissione dissenti dall'accordare il compenso ed i terzi furon costretti a gravarsene presso la Corte di appello, la quale fece loro giustizia. — Soltanto si osservò qualche volta che le Corti, come quella di Palermo nella Causa *Municipio di Sutera e Demanio,* non riconobbero abbastanza la natura intieramente amministrativa di questo genere di gravami e che esse avrebbero dovuto perfettamente surrogarsi nel luogo della Commissione. Onde, se mai le parti, lungi dal presentarsi in duello fra loro, esibissero di accordo i criterii per venire alla pronta liquidazione dei dritti domandati, oppure venissero ad immutare e correggere qualche erronea loro primitiva domanda (cose tutte che nella linea puramente amministrativa si sarebbero potute ammettere e concordare) stando invece le Corti al rigore della procedura giudiziaria, non credevano poter deliberare, eternando così i conflitti e rimandando alle calende greche il compimento della censuazione.

Altra grave questione fu sollevata presso i Tribunali, principalmente in Catania ed in Palermo, per lo esperimento dei dritti ipotecarii mediante la espropria. Abbiamo già accennato alla famosa espropriazione intentata da Gaetano Filangieri sopra 42 latifondi del monistero dei Benedettini di S. Niccolò *dell'arena* di Catania (§ 25). Quel Tribunale aveva ritenuto che, essendo stati iniziati i procedimenti della enfiteusi pria che il Filangieri avesse promosso la espropriazione, non potevasi più

arrestare l'operazione dell'enfiteusi, e che egli sul fondo del canone avrebbe dovuto piuttosto realizzare i suoi dritti. Ma questa statuizione, ch'era tanto conforme allo spirito ed al testo dei sopracennati articoli della legge 10 agosto 1862, fu distrutta da una sentenza di quella Corte di appello in data del 9 luglio 1864 (Documento FF). La detta Corte volle interpretare il *preferibilmente* dell'art. 33° in un senso ben diverso di quello ch' egli ha, e più di tutto non volle metterlo in correlazione coll'art. 35° del regolamento, il quale ordina che le operazioni dell'enfiteusi non possono più impedirsi, se già la litipendenza non fosse stata opposta alla Commissione per mezzo del reclamo del terzo dentro i termini utili dei 20 giorni dalla pubblicazione del quadro. *Preferibilmente,* diceva la Corte, non significa *esclusivamente;* ed in ogni caso questa parola *preferibilmente* si riferisce alla ipotesi che l'allivellazione del fondo si fosse compiuta, mentre nella specie la enfiteusi non è compiuta ancora. Onde la Corte ammetteva la espropria, e soltanto si limitava a dar dritto al Presidente della Commissione per intervenire nel giudizio e far circoscrivere la espropriazione a quei soli fondi che bastassero per il pagamento del credito di Filangieri. — I Padri Benedettini, ch'erano in giudizio, nulla opposero alle pretese del creditore espropriante, nè vollero portar ricorso alla Cassazione contro cotesta sentenza. Ve lo portò soltanto il Presidente della Commissione enfiteutica di Catania; ma la Corte di Cassazione credette che, mentre i frati non reclamavano, il detto Presidente non avrebbe interesse alcuno a reclamare. Così il ricorso fu respinto.

Un'altro caso simile avveniva presso il Tribunale di Palermo: un giudizio di espropriazione insorgeva e veniva ad arrestare le operazioni dell' enfiteusi del latifondo *Adrigna e Casalotto* dello exconvento dei Teatini di Palermo. Ma allora quei Padri erano stati soppressi, e quindi fu possibile divincolare il fondo e restituirlo all'enfiteusi, facendo dal Demanio pagare i debiti pei quali alla espropria si procedeva.

Or è pur troppo vero che *preferibilmente* non vale *esclusivamente,* ma nemmeno può sostenersi che esso valga nulla. Esso indica chiaramente che dovendosi a preferenza realizzare sul fondo del canone i dritti dei terzi, soltanto si dovranno esercitare sui medesimi fondi e dovrà arrestarsene l' enfiteusi, quando sia impossibile sperimentarli diversamente. Se questo non è il significato della parola *preferibilmente,* essa non ha senso alcuno, e sarebbe stato lo stesso se non vi fosse stata apposta. Doveva dunque la Corte di Catania dimostrare che il creditore non avrebbe potuto espropriare i canoni che dall'asta prossima si sarebbero ottenuti, per venire alla conclusione che era necessario realizzare sui fondi stessi il credito mediante la espropria. Ma i canoni erano benissimo soggetti alla espropria: non vi era dunque necessità di espropriare i medesimi fondi troncando la enfiteusi ch'era già in corso; ed era appunto questo il caso previsto dalla legge che a preferenza tali dritti si esercitassero sul fondo del canone.

Era un sofisma il dire che cotesta preferenza fu stabilita dalla legge pei casi nei quali l'enfiteusi fosse compiuta. L'art. 33° è in relazione coll'art. 3°, e tutti due sono in relazione coll'art. 35° del regolamento. L'art. 3° precede le operazioni necessarie per

l'enfiteusi, l'art. 33° siegue le operazioni già compiute, ed il detto articolo del regolamento le riguarda in corso. Or dall'insieme di questi tre articoli risulta che i dritti reali dei terzi restano salvi e preferibilmente debbono esercitarsi sul fondo del canone, quando essi non li abbiano fatto valere presso la Commissione durante i 20 giorni dalla pubblicazione del quadro; e che quando anch'eglino, in corso delle operazioni enfiteutiche, voglian ricorrere ai magistrati ordinarii per lo esperimento dei dritti che presso la Commissione non reclamarono, non potranno più arrestare l'esecuzione dell'enfiteusi. Onde non è necessario che l'allivellazione sia compiuta per dire al creditore ipotecario ch'egli non può più fermare il corso della enfiteusi, ma basta ch'egli non abbia fatto valere i suoi dritti nel giusto tempo, perchè le operazioni enfiteutiche debbano correre al loro compimento, ed a lui resterà sempre il fondo del canone sul quale potrà soddisfarsi.

La legge non fu adunque bene interpretata: la utilità privata fu in tal modo preposta alla pubblica utilità, contro lo spirito ed il testo della legge istessa. E che? forse il Filangieri, che aveva tanti anni aspettato per realizzare il suo vecchio credito, non poteva ancora attendere pochi mesi per lasciar compire l'enfiteusi di 42 latifondi che erano la speranza di tutti gli agricoltori dell'agro catanese? o forse i canoni non sarebbero stati superiori al credito e non avrebbero ultroneamente assicurato le somme per cui si procedeva alla espropria, quando questa sui canoni si fosse rivolta?

La Corte di Cassazione disse che il Presidente della Commissione non vi aveva interesse. Chi ve lo avevano dunque? I frati? — Il Presidente sudetto rappresentava le necessità dell'ordine pubblico affidate alla Commissione da legge speciale. Egli rappresentava gli stessi frati, nel cui interesse la Commissione agiva per mandato ricevutone dal legislatore. Come si poteva a lui dire: voi non avete interesse? Piuttosto si deve conchiudere che i magistrati facevano prevalere il dritto comune sulla legge speciale, non attingendo i loro lumi da quell'alto faro di utilità pubblica, alla quale la legge speciale aveva dato la preferenza sui dritti dei privati senza pur lederli nella loro sostanza, come già abbiamo dimostrato nel § precedente.

§ 41 *Quistioni giuridiche intorno alle locazioni.*

Se i dritti di condominio e tutti gli altri dritti reali e perpetui dei terzi dovettero esser subordinati dalla legge dell'enfiteusi alla pubblica utilità, alla quale essa mirava, con maggior ragione i dritti de' locatarii, dritti temporanei e di assai minor momento, dovevano esser posposti alle ragioni di pubblico utile della enfiteusi. Soltanto un omaggio al dritto quesito fece disporre che fossero rispettati per tutto il periodo convenuto i contratti di locazione stipulati pria del 18 ottobre 1860, epoca in cui era stato emanato dalla Prodittatura il primo decreto della forzosa enfiteusi di tutti i beni ecclesiastici. L'art. 25° del regolamento 3 novembre 1860 in esecuzione del sudetto decreto (Documento H) aveva sanzionato cotesto principio. E

nell'art. 31° della legge 10 agosto 1862 (Documento K) fu non solo riconfermato il principio medesimo, ma fu anche elevato a regola generale che tutti gli affitti legalmente convenuti ed incominciati a decorrere prima della celebrazione dell' enfiteusi dovrebbero essere rispettati. Rimaneva soltanto a verificare, come abbiamo osservato nel § 28, se veramente gli affitti fossero stati convenuti colle formalità e per il periodo di tempo sanciti dalle leggi. Come anche, se mai vi fosse un affitto non ancora cominciato a decorrere, ma il possesso della *terzeria* fosse già in mano del nuovo fittaiuolo, dovevansi a costui attribuire i soli frutti dell'anno agrario in corso a norma delle consuetudini locali, giusta l'interpretazione data all'ambigua locuzione del detto art. 31° colla ministeriale del 31 gennaro 1865, siccome pure nel sudetto § 28 abbiamo rilevato.

Le quistioni di dritto che si produssero intorno alle locazioni furono adunque sopra questi punti cardinali: 1° Gli affitti furon convenuti colle forme stabilite dalle leggi? 2° Furono convenuti per il periodo di tempo dalle medesime permesso? 3° Se la Commissione, per aver risoluto negativamente uno dei due sopradetti quesiti, avesse opinato non rispettare un affitto, o almeno non validarlo nella sua integrità, possono le parti interessate volgersi ai Tribunali e farlo convalidare? 4° Ed in tal caso, a danno di chi i danni ed interessi che ne derivavano si ai fittaiuoli, come agli enfiteuti?

Intorno alle due prime quistioni, sebbene le Commissioni avessero tenuto nell'ultimo periodo una varia maniera di statuire, come in detto § 28 abbiamo narrato, specialmente per quel che riguarda gli anni dell'affitto che ai frati ed alle monache eran permessi, pure tal varietà di giudizio nacque dalla incostante giurisprudenza con cui sul principio i Tribunali e le Corti avevano deciso su questo argomento.

La Corte di appello di Messina con una prima decisione del 15 febbraro 1867 nella Causa *Battaglia, Mezzasalma ed il R. Subeconomo Ciraolo,* aveva ritenuto applicabile ai fondi di qualunque chiesa di Sicilia il divieto di locare oltre ai 4 anni contenuto nei decreti del 1° dicembre 1833 e 20 gennaro 1845. Più tardi, cioè a 21 luglio 1868, la medesima Corte nella Causa tra *Giannetto, Pompeiani Direttore Demaniale, ed il Prefetto di Messina,* decise i sudetti decreti non essere applicabili alla Sicilia, perchè quello del 1845 non fu in essa pubblicato, nè alla medesima nella sua locuzione si riferisce.

La Corte di appello di Palermo con sentenza del 30 dicembre 1867 aveva ritenuto che, non essendo stato validato dalla Commissione un affitto, perchè da essa creduto non regolare per le sue forme o per il suo periodo, non vi sia luogo a riformare la deliberazione della Commissione per parte dei Tribunali, quando già i fittaiuoli non ne abbiano fatto gravame alla Corte di appello direttamente giusta l'art. 18° della legge dell'enfiteusi (Causa *Lombardo, Scontrino e Demanio*). Ma con altre sentenze del 30 dicembre 1867 e 22 giugno 1868 nelle Cause *Glorioso, Rampolla e Demanio — Giacomazzi, Renda e Demanio,* ed in molte altre Cause posteriori, si fermò nella massima che il locatario ha dritto, anche dopo del deliberato della Com-

missione che stabilì il quaderno e dopo celebrata l'enfiteusi, a far rispettare dai Tribunali il suo affitto per intiero. Come anche dichiarò che il sudetto decreto del 1845 non è applicabile alla Sicilia e quindi ritenne validi gli affitti dei conventi e monisteri per un periodo maggiore di anni 4, ordinariamente per 6 anni.

La Corte di appello di Catania ebbe a decidere sopra affitti di una durata assai più lunga, cioè per anni 36: di essi abbiamo fatto già menzione nel § 28. — I Carmelitani scalzi di quella città, tra il maggio ed agosto del 1862, sentito l'odore della legge dell'enfiteusi che già andava a pubblicarsi, fecero locazione a parecchi individui dei molti ed egregi loro latifondi per un periodo di anni 36 da incominciare a 1° settembre 1864, di guisa che l'enfiteuta avrebbe potuto prenderne il possesso al 1900. Chi avrebbe mai voluto spendere ora tutte le tasse di registro e dritti di subasta per aspettare sino a quell'epoca ad entrare in possesso del proprio lotto? Era questo un mezzo indiretto di escludere la concorrenza all'asta pubblica, all'oggetto che i fittaiuoli stessi potessero facilmente divenirne enfiteuti con basso canone. Per sovrappiù si convenne che i fittaiuoli avrebbero dritto di migliorare i terreni con piantagioni ed altri beneficii, e che alla fine dei 36 anni il convento dovrebbe indennizzarli, non già delle spese fatte per migliorare, ma del valore effettivo delle migliorie sino a quell'epoca, soltanto dedottone un quinto. Certamente il valor del terreno non più sarebbe bastato a pagare le migliorie. Era un altro mezzo per allontanare i concorrenti dall'enfiteusi. — Questi atti però, più che locazioni, contenevano enfiteusi temporanee larvate sotto la forma di locazione; e tali ebbe a ritenerli la Sopraintendenza in alcune transazioni che poi si fecero con discreto aumento di canone in favor del Demanio, delle quali a suo luogo ci occuperemo. — Ma la sudetta Corte di Catania, non meno che quel Tribunale, nelle Cause tra *Demanio, Santoro, Rasà e compagni,* li riguardò come atti di locazione; li ridusse però da 36 a soli 9 anni, appoggiandosi al principio di dritto comune che l'usufruttuario non può locare per più di anni 9, essendochè i frati non erano che usufruttuarii dei loro beni.

Le quistioni di tal natura cagionarono molto danno al Demanio, il quale all'epoca in cui esse cominciavano a svilupparsi, era già entrato in possesso dei beni di tutti i soppressi corpi morali ecclesiastici, e quindi veniva chiamato in giudizio dai fittaiuoli e dagli enfiteuti per sopportare le dannose conseguenze che loro rispettivamente provvenivano, sia dalla non fatta validazione dell'affitto, sia dalla mancanza del possesso dell'utile dominio all'epoca stabilita.

Veramente la legge non senza una ragione aveva stabilito nell'art. 34° che gli affitti validati dalle Commissioni abbiano la virtù di sospendere l'attuazione dell'enfiteusi in quanto alla materialità del possesso ed al correlativo pagamento dei pesi. L'enfiteuta è un terzo, il quale non può sapere dello stato in cui si trovi il fondo rispetto ad esistenza o meno di locazioni e loro durata, tranne di quanto glie ne sia detto nel quaderno. Sarebbe stato adunque un grave imbarazzo contro i buoni risultati della censuazione implicare l'enfiteuta in quistioni di tal natura col fittuario.

Quand'anche si possa sostenere che l'enfiteuta potrà farsi indennizzare dal titolare del *quantum interest rem non habere* per il periodo in cui l'affitto dovrà rimanere in vigore oltre l'epoca convenuta nel quaderno della enfiteusi, pure sarà sempre un grave disturbo per lui dover fare litigii di questo genere e non essere sicuro del preciso giorno della sua entrata in possesso. Per evitare ciò, l'art. 34° vuole che gli affitti sieno validati dalle Commissioni, affinchè esse regolino in corrispondenza il patto della immissione in possesso dell'utilista, siccome è prescritto nell'art. 43° del regolamento. Se questo non fosse, non si saprebbe intendere lo scopo della validazione. — E poichè la buona riuscita dell'enfiteusi è materia di ordine ed interesse pubblico, di gran lunga superiore ai privati interessi de' locatarii, perciò la legge ha prescritto che la sospensione dell'immissione in possesso dello enfiteuta sia legata alla validazione dell'affitto per parte della Commissione. Ha voluto la legge che sia presentata all'incanto cosa certa e compiuta, senza quistioni future e senza possibilità di sorgerne a di lui pregiudizio in avvenire. Perciò la detta legge in tutta la sua economia dispone che i dritti certi e prontamente valutabili sieno convertiti in annui pesi di cifra determinata; e che ogni altro dritto, il quale possa comparire dopo la stipulazione dell'enfiteusi, sia a preferenza esercitato sul fondo del canone. Quando poi i dritti dei terzi fossero incerti, litigiosi, o non prontamente liquidabili, la legge istessa ha preferito non far'eseguire l'enfiteusi sino all'esito del giudizio, anzichè presentare all'asta un fondo censuabile sotto l'incubo delle quistioni e delle liti.

Bastano queste considerazioni per dimostrare che, se il fittavolo non fu abbastanza attento per esibire alla Commissione il contratto d'affitto e per farlo validare come prescrive il ripetuto art. 34°, non può avere egli ragione, dopo compiuta l'enfiteusi, di pretendere che l'affitto suo venga pure rispettato e di ostacolare la immissione in possesso dell'enfiteuta all'epoca convenuta nel quaderno. Sembra però che la maggior parte dei magistrati non siasi abbastanza penetrata dello spirito eccezionale della legge dell'enfiteusi, ed ha fatto in generale prevalere il dritto comune a vantaggio dei fittaiuoli lasciando gli enfiteuti in uno spinaio di liti senza poter conseguire il possesso in tempo debito. Il che di quanto danno sia stato all'andamento dell'enfiteusi, nessuno è che nol vegga.

Se la legge volle pur rispettare i dritti quesiti de' locatarii a fronte della utilità pubblica che per mezzo della enfiteusi si doveva conseguire, ebbe pur ragione di sottoporre tali dritti a determinate condizioni, e così fece quando legò alla validazione degli affitti per parte delle Commissioni la sospensione del materiale possesso dell'enfiteuta. Onde, se il fittavolo non ha curato di farli validare, egli ha implicitamente rinunziato a' suoi dritti; poichè, dopo celebrato l'incanto, non si potrebbero essi più sperimentare sul fondo del canone, come tutti gli altri dritti reali dei terzi. — Se cotesta via si fosse presa da tutti i magistrati come più logica, più semplice e più conforme agl'interessi pubblici sostenuti dalla legge dell'enfiteusi, i locatarii non avrebbero finto di dormire quando era il tempo di far validare le loro affittanze,

non avrebbero fatto sorgere una quantità di litigi dopo le censuazioni compiute disturbando gli enfiteuti e facendo ricadere sui titolari, specialmente sul Demanio che non ne aveva alcuna colpa, tutte le quistioni di danni ed interessi. Ed a questo proposito si deve riflettere che la legge non aveva dato altro obbligo ai titolari, fuorchè quello di rivelare i loro affitti pel sessennio 1855-1860 all'oggetto di poterne cavare la rendita media da servire come base al canone; ma non aveva loro ingiunto di dichiarare gli affitti attuali e la loro durata: il che significava chiaramente che essa lasciava ai fittavoli come terzi l'obbligo di dichiarare tali affitti e di farseli validare dalle Commissioni, essendo ciò un interesse evidente dei medesimi. Pertanto il Ministro di Grazia e Giustizia con nota del 7 dicembre 1864 aveva statuito che i locatarii dei fondi ecclesiastici han dritto come terzi a reclamare presso le Commissioni enfiteutiche per la validazione delle loro affittanze, ed han dritto a gravarsi dalle loro deliberazioni alle Corti di appello giusta l'art. 18° della legge.

§ 42 *Quistioni giuridiche intorno alle quote e loro consegna, — ed intorno ai dritti dei periti.*

La partizione delle quote, e sopra tutto la loro consegna agli enfiteuti, diedero frequente occasione di contese giudiziarie. Siccome abbiamo già notato nel § 26, i periti non fecero sempre con esattezza il loro dovere nella quotizzazione dei fondi, spesso la disegnarono al loro tavolo senza determinarla realmente sul luogo e spesso ancora non vi apposero i segni divisorii, o ve li apposero così male, che ai primi movimenti furono rovesciati e dispersi.

Inoltre, era talvolta interesse dei malevoli, o dei pretendenti alla censuazione di alcuni lotti, o de' proprietarii limitrofi, o anche degli stessi fittaiuoli, distruggere i pilieri divisorii e far nascere confusione fra i lotti diversi, o colle altrui vicine terre.

Al momento della presa di possesso, gli enfiteuti giustamente reclamavano che fosse lor consegnata la precisa quantità convenuta nel quaderno, coi confini in esso indicati. — Dall'altra parte, è pur naturale il comprendere che il titolare ecclesiastico, ed in surrogazione di lui il Demanio, non potevano porre le sentinelle ai pilastri per non farli abbattere da tutti gl'individui diversi interessati a produrre l'anzidetta confusione. Perciò la legge all'art. 32° aveva ordinato che fossero responsabili i fittaiuoli della conservazione dei detti pilastri.

Sorgevano adunque presso i Tribunali due ordini diversi di liti: l'uno per la consegna del terreno giusta la misura indicata, e ciò non potendosi, per una proporzionale riduzione del canone; l'altro per la identità delle quote, attesa la mancanza dei segni dai quali si sarebbe dovuta rilevare.

Quanto alla consegna del terreno, era in primo luogo da riflettere che l'enfiteusi di sua natura era forzosa e che perciò incombeva all'enfiteuta prender possesso in virtù del titolo esecutivo; poichè la volontaria e pacifica consegna del fondo non si sarebbe potuta sperare da titolari costretti a concedere. Però questa riflessione non

giunge a fare escludere il dovere della consegna, che pesa pur sempre sopra colui il quale buongrado o malgrado aliena la cosa sua. — Or non vi ha dubbio che il domino diretto sia obbligato alla consegna del fondo che concede in enfiteusi, poichè con cotesto contratto egli fa l'alienazione del dominio utile mediante un'annua corrisponsione: ciò tanto più nel sistema attuale dell'enfiteusi redimibile, che importa pure l'alienazione del dominio diretto sotto la condizione che se ne operi, quando che sia, l'affrancamento. Son quindi applicabili nella specie gli articoli 1475 e 1478 del Codice civile italiano corrispondenti agli articoli 1465 e 1468 del cessato Codice delle Due Sicilie; val quanto dire, se vi abbia diminuzione oppure aumento di estensione nel terreno al di là di un vigesimo della misura stabilita, vi sarà luogo alla proporzionale riduzione od aumento del prezzo, e nella specie del canone; ma se l'azione non si eserciterà infra un anno dal *giorno* del contratto, essa non sarà più ammissibile.

Parecchie cause agitavansi in questo senso tra gli enfiteuti ed il Demanio. La Sopraintendenza tenne sempre il sistema di far transigere tutte le quistioni per riduzione di canoni, allorchè la domanda fosse stata spiegata infra l'anno dalla data dell'enfiteusi e si fosse realmente accertata la mancanza di più di un vigesimo. Ma quando l'azione si fosse sviluppata dopo l'anno, consigliò pur sempre di resistere a siffatte domande.

La maggior parte dei Tribunali e quasi sempre le Corti applicarono agli enfiteuti il principio stabilito nel sudetto art. 1478, cioè dichiararono inammissibile la domanda per la riduzione del canone dopo l'anno dalla data della enfiteusi. Soltanto qualche rara sentenza fu data in senso opposto, e specialmente dal Tribunale di Trapani; ma in taluni casi concorsero circostanze speciali, e quindi il principio non fu veramente ferito.

I difensori degli enfiteuti pretendevano che l'anno si dovesse contare dal giorno stabilito per la materiale immissione in possesso, perocchè pria di tal'epoca l'enfiteuta non avrebbe potuto entrare nel fondo, nè farne la misurazione. Ma fu facile loro rispondere che il detto art. 1478 è troppo chiaro: egli dice che l'anno corre dal giorno del contratto. E veramente, la materiale immissione in possesso può aver luogo dopo molti anni, dopo il periodo di una lunga affittanza ed anche talvolta dopo un lungo usufrutto: la legge non poteva lasciare in sospeso tali quistioni di rivalsa e d'indennizzamento per tanti anni. Il possesso civile passa in testa dello acquirente, sia compratore, sia enfiteuta, sin dal giorno del contratto, e quindi egli può esercitare sin da quel giorno tutti i suoi dritti, può entrare nel fondo e misurarlo, sorvegliarne i confini e tutte le piante, in confronto del fittaiuolo o dell'usufruttuario.

In particolare poi per l'art. 34° della legge 10 agosto 1862 si ha espressamente che gli enfiteuti, *salva la fatta limitazione* (cioè di non poter percepire il fitto convenuto e di non pagare gli oneri corrispondenti) *eserciteranno tutti gli altri dritti ed obblighi annessi per legge e per patto al dominio utile.* Nè può esservi dubbio che tra i dritti ed obblighi dell'utilista vi sien quelli di custodire il fondo ed i suoi

confini da ogni usurpazione e perciò di misurarlo e di mantenerlo nella sua integrità. Onde niuno ostacolo egli ha sin dal giorno stesso del contratto ad accertarsi della quantità del terreno e della mancanza, se vi fosse, oltre il vigesimo. L'anno perciò corre giustamente dal giorno della enfiteusi. — Del resto, vi ha parità di condizioni: come per la mancanza della terra al di là del vigesimo, così anche per l'aumento, l'azione per la riduzione e quella per il più del prezzo si prescrive con un anno dalla data del contratto: essendovi parità, non vi ha lesione di giustizia. Difatti il Demanio ed i titolari perdettero quasi tutti gli aumenti di canone che avrebbero potuto spettar loro per il dippiù di estensione oltre il vigesimo, non riuscendo possibile conoscere gli errori che in ciò avevano commesso i periti.

Quanto poi alla consegna dei determinati lotti nel caso di confusione per mancanza di segni divisorii, si dovette tenere il sistema di chiamare responsabili da una parte i periti, se mai non li avessero collocato, e dall'altra parte i fittaiuoli, se mai non li avessero essi custodito giusta l'obbligo che ne ebbero dal sudetto art. 32. Gli esiti di tali giudizii furono a seconda la diversa risultanza dei fatti. Ma quando si venne allo stringere delle pruove, si ebbe quasi sempre l'effetto dell' accomodamento delle quistioni; poichè o i periti riconoscevano veramente di esser loro la colpa per non aver piantato affatto o avere mal piantato i pilieri, ed in tal caso essi andavano a metter le cose nel giusto stato, accordandosi cogl'interessati; ovvero i fittaiuoli, e qualche volta gli stessi enfiteuti che sotto mano avean preso possesso e poi si lagnavano di non poter trovare i lotti per confusione dei segni divisorii, finivano col riconoscere il loro torto; ed in ogni caso i danni ed interessi non andavano a ricadere nè sui titolari, nè sul Demanio, ma ricadevano sopra coloro che avevano l'obbligo di porre i pilastri, ovvero l'obbligo di conservarli.

I periti ebbero pur'essi a litigare per esser pagati, specialmente nel periodo in cui non erano stati ancora soppressi i varii corpi morali ecclesiastici. Siccome abbiamo fatto rimarcare (§ 26), era lo spirito di ostacolare e ritardar l'enfiteusi, aspettando un qualche cambiamento, il quale faceva sorgere opposizioni diverse al pagamento dei periti, quantunque essi avessero già ottenuto dalla Commissione la liquidazione dei loro dritti e dal Presidente del Tribunale l'ordinanza esecutiva di omologazione. — Talvolta però era pur vero che i periti chiedevano cifre esagerate in relazione al loro effettivo lavoro, ovvero presentavano opere assai superiori al bisogno, e le Commissioni accettavano inconsideratamente le loro specifiche, come anche senza molto esame i Presidenti dei Tribunali le omologavano. Onde, per una ragione o per un' altra, si fecero litigi avanti ai Tribunali per arrestare la forza esecutiva delle ordinanze e per far ridurre le tassazioni. Il piato giunse ben' anco alle Corti d'appello, dalle quali in sulle prime fu negato potersi impugnare giudiziariamente le sudette ordinanze (Causa *La Nasa, Scialabba, Catanzaro e compagni,* decisa dalla Corte di appello di Palermo a 20 settembre 1865); ma dopo fu costantemente riconosciuto che, sebbene le ordinanze avessero virtù esecutiva, pure i Tribunali ordinarii erano quelli che dovevano esaminare le specifiche e dovevano far

valutare occorrendo i lavori dei periti, all'oggetto di giudicare su i dritti loro attribuiti.

Dopo la soppressione del maggior numero dei titolari ecclesiastici e dopo introdotta la conversione in prò del Demanio dei beni degli enti conservati, le cause di questo genere vennero meno; poichè il Ministero ordinò che, essendo interesse del Demanio pagare i periti, la Sopraintendenza si adoperasse a rivedere i tassamenti da essoloro ottenuti, e nel caso li trovasse eccessivi, li riducesse a giustizia in via buonaria: se però i periti non volessero buonariamente accontentarsi della riduzione, si farebbe la causa. Di allora in poi tutte le differenze sulle tassazioni furono pacificamente appianate, e soltanto una sola volta si fece giudizio presso il Tribunale e la Corte di appello di Messina per esagerati dritti che il perito si era fatti liquidare, ma egli perdette e l'esempio fu salutare a tutti gli altri.

§ 43 *Giudizii intorno alla pertinenza dei canoni ottenuti dai fondi delle Mense vescovili dopo l' attuazione della legge di conversione.*

Una grave quistione fu elevata dalla Mensa arcivescovile di Palermo, la quale, non avendo prima rivelato i suoi fondi, e perciò ne vennero tanti errori nei quadri e quistioni (§ 24), voleva poi godere di tutti gli aumenti dei canoni che la subasta aveva prodotto. Visti tali aumenti, la Mensa arcivescovile comprese tutta la importanza dell'enfiteusi e perciò chiese che i canoni fossero ad essa attribuiti, invece che al Demanio.

Nell'art. 11° della legge 7 luglio 1866 era stato ordinato che la conversione di tutti i beni ecclesiastici, eccettuati quelli soltanto delle parrocchie, si operasse nel solo interesse del Demanio (§ 30), e questi poi assegnasse agli enti morali conservati una rendita eguale a quella ch'era stata sottoposta a tassa di manomorta, dedotte le spese di amministrazione. Siccome però le subastazioni enfiteutiche avevano fatto crescere in media a più del doppio la rendita dei fondi ecclesiastici, era chiaro che gli enti conservati, coll' attuazione della detta legge di conversione in prò del Demanio, avrebbero potuto ottenere non più di una metà dei canoni che l'asta avrebbe prodotto, quanta era presso a poco la loro rendita sottoposta alla detta tassa di manomorta; e così la loro perdita sarebbe stata ben grave. Allora si avvidero di essere stato un loro errore lo avere ostacolato la censuazione, tanto che per loro essa non si potè compiere pria dell'attuazione della detta legge del 1866.

Fra tutte le Mense vescovili di Sicilia, quella di Palermo in primo luogo e poi quella di Cefalù erano le più interessate in cotesta conversione, poichè quasi tutti i loro latifondi, meno ben pochi, non si erano ancora censuati pria della sudetta epoca, e la loro enfiteusi fece poscia salire in alto grado i rispettivi canoni. Le altre Mense avevano più o meno goduto de' beneficii della censuazione, perchè una parte dei loro latifondi era stata concessa con loro vantaggio innanzi a quell'epoca.

Presso il Tribunale di Caltanissetta la Mensa arcivescovile di Palermo riportò sen-

tenza contraria: fu deciso essere stata ben fatta l'enfiteusi nello interesse del Demanio ed i canoni non dovere appartenere alla detta Mensa. Venuta la causa in appello presso la Corte di Palermo, fu accolta la dimanda dell'Arcivescovo: la Corte ritenne che per effetto dell'art. 2° della legge 15 agosto 1867 fosse stato modificato il detto articolo 11° della legge del 1866, poichè fu disposto che *i canoni, censi, livelli, decime ed altre annue prestazioni appartenenti agli enti morali non soppressi, seguiteranno a far parte delle rispettive dotazioni a titolo di assegno.* Or, rifletteva la Corte, non è detto in questo articolo che soli gli antichi canoni seguiteranno a far parte della dotazione; quindi non si deve intendere una limitazione dove la legge non l'ha fatta, e tanto i canoni antichi, quanto quelli che si costituiranno dopo la detta legge del 1866, dovranno far parte della dotazione di tali enti.

Passata la controversia alla Corte di Cassazione, dovette essa saggiamente osservare che non occorreva una espressa limitazione nell'articolo 2° della legge del 15 agosto 1867, poichè con esso l'art. 11° dell'altra sudetta legge del 1866 non veniva abrogato in quanto alla conversione dei beni-fondi in favore del Demanio, ma riceveva soltanto una modificazione in questo senso, cioè che invece di passare al Demanio tutti i canoni costituiti pria della cennata legge, ed invece di doversene in corrispondenza assegnare rendita inscritta a favore degli enti conservati, come il citato art. 11° aveva disposto, quelli stessi canoni antichi *seguiteranno* a far parte della dotazione. Laonde i canoni, che si sarebbero costituiti dopo l'attuazione della legge del 1866, avrebbero dovuto sempre rimanere in favore del Demanio, nulla essendosi in ciò immutato. Pertanto la Corte di Cassazione annullava la sentenza e rinviava la causa all'altra Camera della Corte di appello di Palermo.

Però anche l'altra Camera stimò allontanarsi dalla norma di dritto sancita dalla Corte di Cassazione e tornò a dar ragione all'Arcivescovo.

La quistione fu quindi riportata in Cassazione a Sezioni riunite; ed esse con sentenza del 24 marzo 1871 ebbero a riconfermare il principio sostenuto nel primo arresto (Documento GG). Con tal sentenza fu riconosciuto che la locuzione della legge 15 agosto 1867 era tanto chiara in tutti i suoi passi, da non potersi affatto interpretare nel senso datole dalle due Camere della Corte di appello. Non solo nell'art. 2° è detto che i canoni *seguiteranno* a far parte della dotazione, perciò si parla di canoni preesistenti che già facevano parte del patrimonio, ma anche nell'articolo 18° è indicato con chiarezza che era soltanto un affare di contabilità per il quale si faceva modificazione al ripetuto art. 11° della legge 1866, e che in nulla si derogava alla conversione ivi ordinata a favore del Demanio: dispone infatti lo art. 18° che il Demanio, nel doversi trattenere la tassa del 30 per 100 sui beni degli enti conservati, imputi loro, sul 70 per 100 che rimane, i canoni, censi, livelli ed altre prestazioni. Perlocchè se cotesti canoni e censi non bastassero a costituire il 70, dovrebbe per il resto inscrivere rendita a lor beneficio giusta la norma generale stabilita dal più volte ripetuto art. 11°. Il che dimostra con evidenza che i canoni da costituirsi in avvenire non potevano più entrare in conto, ma vi en-

travano soltanto i canoni già costituiti; altrimenti la prelevazione della tassa del 30 per 100 e la chiusura della relativa contabilità, sopra canoni ancora incerti e da venire, non avrebbero potuto essere eseguite. Reggeva dunque pur sempre la disposizione generale della conversione in pro del Demanio per li beni non ancora concessi in enfiteusi, ed ai titolari si attribuiva soltanto su di essi la rendita eguale a quella sottoposta a tassa di manomorta colla deduzione del corrispondente 30 per 100, ed inoltre colla deduzione del 30 per 100 che si sarebbe dovuto togliere e non si era tolto sui canoni, censi e livelli, loro già rilasciati.

Così le pretese della Mensa arcivescovile furono tagliate dalla radice ed i beneficii dell'enfiteusi, dal 23 luglio 1866 in poi, furono assicurati al Demanio per tutte le Mense vescovili di Sicilia.

Il Vescovo di Cefalù prese un'altra strada. In quel comune non vi ha che unica parrocchia; e siccome nella parrocchia ove risiede il Vescovo, per rispetto all'autorità del medesimo, non suole esservi parroco, ma la cura d'anime si esercita da un suo Maestro Cappellano, da uno o più Canonici della sua Cattedrale, o da Vicarii curati che il Vescovo delega, così in Cefalù non vi ha un parroco, ed è lo stesso Vescovo che fa esercitare per mezzo di suoi Vicarii le cure parrocchiali. Il regio e pontificio Visitatore De Ciocchis, avendo osservato (1) che coteste delegazioni temporanee, per lo più senza adequato compenso, non producevano alcun frutto e gl'interessi spirituali della parrocchia di Cefalù rimanevano non bene amministrati, ordinò che i Vescovi facessero esercitare la cura parrocchiale da Vicarii curati perpetui assegnando loro un congruo stipendio. — Siccome però il detto art. 11° della legge 7 luglio 1866 esclude dalla conversione in favore del Demanio i fondi appartenenti ai benefizii parrocchiali, così quel Vescovo ha preteso che a lui come parroco di Cefalù, debbano attribuirsi tutti i vantaggi che ha prodotto l'enfiteusi ai vasti fondi della sua Mensa, volendo così far ritenere che egli come Vescovo non abbia nulla e che abbia tutto come parroco.

Non ostante che le concessioni dei beni fossero state chiaramente fatte dal re Ruggieri e dalle due Contesse di lui nipoti, Adelasia e Lucia, in favore del Vescovo di Cefalù, e non ostante la bolla di Alessandro III, il quale confermò tali donazioni in favore del Vescovado, siccome son riportate dal Pirri (2), non ostante tutto ciò, il Tribunale di Termini decise a favore del Vescovo, o meglio a favore del parroco, ritenendo i beni come proprii del parrocato e perciò non soggetti alla conversione in favore del Demanio. La quistione è ora passata in appello alla Corte di Palermo e sembra impossibile che in serio si vorranno ritenere come beni del parrocato di Cefalù tutti quelli exfeudi che la Mensa vescovile possiede nelle provincie di Palermo e di Caltanissetta, i quali, messi all'asta nel numero di 10 e divisi in più che 500 lotti, han prodotto un canone complessivo di oltre a 100 mila lire annuali.

(1) *Sacra Visitatio Ecclesiae Cephaludensis.*
(2) Sicilia Sacra — *Notitia Ecclesiae Cephaludensis.*

§ 44 *Quistioni diverse intorno alla cauzione che prestavano gli offerenti nei gradi di additamento, — intorno alla distanza dei termini in tali gradi, — ed intorno alle affrancazioni dei canoni.*

La immoderata gara, che pur sempre era l'effetto dei falliti monopolii, mostrò pur troppo sin dai primi incanti che un freno era necessario per impedire la gara istessa degenerasse in danno dei concorrenti, ed in ultimo in danno dei titolari e del Demanio. Nel progetto primitivo da me presentato alla Camera, e propriamente nell'art. 20° dell'annesso regolamento (Documento I), era stato previsto che chiunque offerisse un canone superiore alla metà di quello che fosse stato stabilito come base d'asta, dovrebbe dar cauzione di tutto il dippiù con rendita in Gran Libro. Questa parte del mio progetto non passò nella legge del 10 agosto 1862; e quindi gli offerenti rimasero liberi di portare la rendita al più alto grado senza termine alcuno. Però quando essa veniva a sorpassare i limiti del giusto e del possibile, gli accaniti oblatori, e per lo più i monopolisti che non erano riusciti nei loro biechi disegni, per attraversare le pretese dei loro competitori, mettevano innanzi il nome di un nullatenente e sotto l'usbergo della costui miseria facevano salire il canone a cifre favolose, producendo così ai buoni agricoltori il male di privarli di una regolare enfiteusi, ed implicando titolari e Demanio in un labirinto di quistioni per dover devolvere dai nullatenenti i fondi dopo un triennio di non pagamento, mentre i fondi stessi venivano sfruttati da loro e dai monopolisti per compensarsi delle spese pagate nella subasta.

Fu adunque riconosciuto necessario un temperamento per reprimere i monopolisti nella provvocazione degli eccessi di gara, o almeno per rendere impossibile l'accesso all'asta dei nullatenenti. Fu trovato nelle leggi della espropria, le quali venivano richiamate in vigore nella vendita degl'immobili dei minori e perciò nelle subaste della enfiteusi, che l'offerente in grado di sesto deve depositare, oltre alle spese dell'incanto, il sesto che sovraimpone. Per analogia fu quindi argomentato che anco gli offerenti dell'asta enfiteutica nei gradi di decimo e di sesto dovessero altresì depositare una rendita sul Gran Libro, o il denaro corrispondente, per garantire l'aumento in tali gradi. Questa misura fu generalmente adottata da tutti i Tribunali dopo essere stata raccomandata dal Ministero di Grazia e Giustizia con una nota del 30 maggio 1865.

Nulladimeno i Tribunali stessi ed il Governo ritennero ch'era questa una misura di semplice precauzione, e non mai che il difetto di essa potesse render nulle le offerte di decimo e di sesto. Presso il Tribunale di Catania si agitò quistione per nullità di offerta di sesto nella Causa tra *Mazza, Papale e Demanio*: pretendeva Mazza che fosse dichiarata nulla l'offerta di sesto di Papale, perchè sfornita della corrispondente cauzione. Ma il Tribunale con sentenza del 22 aprile 1869 ben giudicò che la detta cauzione non era necessaria per la validità dell'offerta, tanto che il

cancelliere, giusta le leggi della espropria, avrebbe potuto sotto la sua responsabilità esimerne l'offerente.

Dall'altra parte si rilevò col progresso del tempo che tutte coteste cauzioni erano rimaste qua e là, or presso i medesimi cancellieri, or presso i notai delegati, talune nel banco di Messina, altre presso la Cassa centrale di depositi e prestiti ma senza atto di consentimento alla loro vincolazione, ed altre finalmente erano state in detta Cassa vincolate col consenso delle parti per la sicurezza del canone sopraofferto. — Esposi adunque al Ministero questa difformità di pratiche e la gravità delle conseguenze che ne derivavano: difatti in talune cancellerie erano avvenuti furti di si ingenti depositi, come in quella del Tribunale di Caltanissetta; in altra erano accaduti degl'incendii, come in quella del Tribunale di Termini; ed i notai in maggior parte, ritenendo presso di sè coteste rilevanti somme e rendite sul Gran Libro, non davano sufficiente garanzia di tanti depositi. Per altro, se la legge non esigeva tali cauzioni, e se lo scopo di raffrenare i monopolii e l'eccessiva gara dei nullatenenti per mezzo di quei prudenziali depositi si era in tali casi ottenuto, non vi era più alcuna ragione a lasciarli dispersi in tanti luoghi, senza unità di sistema e senza vincolazione regolare.

Onde il Ministero delle Finanze con nota del 20 maggio 1870 dispose che fossero restituiti i depositi agl'interessati, meno soltanto quelli ch'erano stati regolarmente vincolati col loro stesso consentimento. Così questa anormale situazione fu fatta cessare.

Quanto ai termini che dovevano intercorrere tra la prima asta e le offerte nel grado di decimo, e poi in quello di sesto, tutti i Tribunali ritennero quelli stabiliti dalla Ministeriale del dì 8 maggio 1866 (Documento T). Purnondimeno qualche causa fu agitata nel senso che ambidue i gradi avrebbero dovuto restringersi dentro i 15 giorni dalla data della prima aggiudicazione, e perciò impugnaronsi di nullità le offerte di sesto fatte posteriormente ai primi 15 giorni, cioè nel termine della seconda quindicina. Ma le Corti di appello di Palermo e di Catania furono concordi nel ritenere che i termini dovevano esser due e di 15 giorni per ciascuno, uno per il decimo e l'altro per il sesto. Stabilirono così per ragione di analogia: l'espropria ha un termine di 15 giorni, ma per il solo grado di sesto; se dunque l'enfiteusi ha due gradi, deve avere due volte il sudetto termine.

Le affrancazioni dei canoni, secondo la legge del 10 agosto 1862, si potevano eseguire in più rate ed a piacimento dell'enfiteuta. Or si era in ciò incontrato un ostacolo, perchè nella detta legge era stato disposto che così si farebbe sino a tanto che non si fosse provveduto con una legge generale all'affrancamento di tutti i canoni. Pubblicatasi la legge del 24 gennaro 1864 che stabiliva le norme per gli affrancamenti, le Direzioni demaniali e la Direzione del Gran Libro cominciarono ad opporsi alle affrancazioni parziali, perchè in quest'ultima legge non era stato concesso di poter redimere a rate.

Io però feci presente al Ministero che la citata legge del 1864 non si riferiva,

se non che ai canoni costituiti precedentemente alla stessa, e non già ai canoni che si sarebbero costituiti in avvenire, come ben si scorge dalla sua propria locuzione. Or nessun canone era stato costituito pria della ripetuta legge del 1864 in forza della enfiteusi ordinata dall'altra legge del 1862. Onde le norme dell'affrancamento, date soltanto pei canoni anteriori, non dovevano derogare a quelle speciali che lasciavano libero all'enfiteuta di fondi ecclesiastici poter redimere a rate ed a suo piacimento. Il Consiglio di Stato fu pure del medesimo avviso; e quindi fu disposto che si accettassero le affrancazioni parziali giusta l'art. 35° della sudetta legge del 10 agosto 1862.

Osservavo intanto un grave inconveniente in coteste affrancazioni; perocchè, dopo essersi stipulato l'atto, la Direzione del Gran Libro non voleva realmente eseguire la traslazione della rendita offerta in testa al Demanio, se pria non otteneva il decreto ministeriale che approvasse l'affrancamento e destinasse il capitolo del bilancio in cui dovevasi iscrivere la detta rendita. Questo decreto ministeriale per le naturali lungaggini dell'Ufficio centrale non veniva mai; perlocchè gli enfiteuti rimanevano in aria, cioè colla rendita offerta e l'atto stipulato, ma intanto obbligati a pagare il canone, perchè ancora l'affrancamento non era del tutto compiuto e non era giunto il discarico ai Ricevitori locali che dovevano riscuoterlo. Ciò recava molto disturbo agli enfiteuti che avevano volontà di redimere: erano essi costretti a fare istanze e adibire avvocati presso il Ministero, con loro dispendio e colla incertezza e pericolo della dispersione della rendita, che rimanevano sempre a loro carico finchè l'affrancamento non fosse operato. Trattavasi talvolta di rendite assai rilevanti, da 50 a 80 mila lire annue, e quindi eran gravi le ansie nello stare in aspettazione del sudetto ministeriale decreto.

Avevo dunque fatto rilevare al Ministero che, trattandosi di un'affrancazione forzosa, il Governo non aveva dritto d'impedire ch'essa si compisse col trasferimento della rendita, se prima da lui non si approvasse il contratto. Recatomi in Firenze nel dicembre 1868, ne parlai personalmente col conte Cambray-Digny allora ministro delle Finanze; ed egli, persuaso di tali ragioni, come anche dell'interesse che aveva lo Stato a facilitare gli affrancamenti, dava ordine che non si ritenesse necessario in prevenzione il decreto ministeriale per eseguire il sudetto trasferimento. Però l'Ufficio centrale reagì mostrando che tal decreto, per l'art. 13° della legge sulla contabilità dello Stato, era necessario affin di potersi operare qualunque iscrizione di rendita in favore del Demanio.

Finalmente mise termine alla quistione una egregia decisione della Corte di appello di Palermo, che dichiarò valido e compiuto l'affrancamento anche senza il decreto ministeriale di approvazione, non appartenendo al privato ciò che riguarda l'interno sistema della contabilità dello Stato. D'allora in poi fu data disposizione che i trasferimenti della rendita sul Gran Libro in esecuzione degli atti di affrancamento si operassero immediatamente, senza bisogno di alcun decreto del Ministero.

§ 45 *Quistioni amministrative sul pagamento degl'impiegati dell'enfiteusi — sul pagamento delle perizie e piante; — sull'applicazione delle leggi di registro e bollo, — non che delle leggi postali e telegrafiche.*

Il deputato Ferraris aveva dettó alla Camera (§ 31) che la legge del 10 agosto 1862 in cinque anni avrebbe potuto essere eseguita. Noi abbiamo osservato quali ostacoli e quante intercapedini abbia incontrato questa legge, e come ne sia stato ritardato il suo svolgimento. Però niuno forse penserebbe che molti altri ostacoli di natura puramente amministrativa sieno pur venuti ad indugiare la sua attuazione.

E pria di tutto, il regolare servizio degl'impiegati presso le Commissioni e la Sopraintendenza era quello, senza di cui le operazioni dell'enfiteusi non potevano andare innanzi. Gl'impiegati, come già si è detto (§ 15), dovevano essere scelti nella classe dei disponibili. Sino a tutto il 15 ottobre 1864 essi godettero con tale loro qualità dell'intiero stipendio in forza della legge 11 ottobre del precedente anno. E sino a quel punto il servizio corse regolarmente, avendo avuto ciascuna Commissione i quattro impiegati destinati nell'organico e la Sopraintendenza i suoi dieci impiegati. — Dal 16 ottobre 1864 sino al 15 ottobre 1867, cioè per lo spazio di altri 3 anni, tutti cotesti disponibili dovevano ricevere una sola metà di stipendio, se avessero servito per più di 10 anni, e soltanto un terzo se avessero servito meno. Quindi, giusta l'art. 49° del regolamento per l'esecuzione della legge dell'enfiteusi, e giusta la cennata legge sulla disponibilità del dì 11 ottobre 1863, i disponibili addetti al servizio dell'enfiteusi dovevano ricevere dallo Stato, come indennità di tal lavoro, il dippiù che serviva a compiere l'intiero loro stipendio. Ad ottenere cotesto scopo, si aprirono dal Ministero ruoli provvisorii in favore dei singoli impiegati per ciascuna Agenzia delle Tesorerie provinciali, e si occorse al pagamento dei medesimi colle somme stanziate nel bilancio dello Stato per il detto servizio dell'enfiteusi. Dopo il 15 ottobre 1867, tutti gli assegni di disponibilità cessarono; e perciò fu necessario stabilire novelli ruoli per dare a tutti i sudetti impiegati, non più a titolo di stipendio, ma a titolo di sola indennità di servizio, l'intiera somma che avevano sin'allora percepito.

Dal 16 ottobre 1864 in poi una seria restrizione fu fatta dal Ministero delle Finanze negl'impiegati delle Commissioni, cioè da 4 furono ridotti a 2, appunto per fare risparmio di quella metà o due terzi che lor si dovevano a compimento dell'antico stipendio. Ciò produsse una positiva diminuzione di lavoro; poichè i due impiegati che si tennero in servizio furono i più abili, quelli di concetto, Segretario e Vicesegretario: onde i lavori di copisteria venivano meno, od erano eseguiti a malincuore da impiegati di classe più elevata.

Inoltre cotesti ruoli provvisorii, che dovevano venire anno per anno dal Ministero, spesso non giungevano a tempo debito e gl'impiegati rimanevano per alcune mesate senza salario. Ad ogni mutazione d'impiegato doveva pur venire il ruolo spe-

ciale nominativo per lui, e qui da capo ragion di ritardo e di difetto al pagamento: il che sempre ricadeva a danno del servizio. E coteste mutazioni d'impiegati dall'ottobre 1864 in poi divennero frequenti, perocchè i disponibili, veggendosi sulla testa la spada di Damocle, cioè la certezza della cessazione di ogni assegno e di ogni carattere di disponibilità dopo il 15 ottobre 1867, e quelli dell'enfiteusi dopo il termine di tal lavoro, non altro ambivano che essere collocati in un impiego stabile, essere riammessi in attività di servizio presso qualunque Ufficio permanente dello Stato. Io riconosceva ragionevoli cotali desiderii e perciò doveva secondarli con efficaci raccomandazioni presso il Ministero; il quale, semprechè se ne porgeva occasione, preferiva cotesti impiegati temporanei dell'enfiteusi nei posti stabili delle varie Amministrazioni. Onde era necessario da un momento all'altro cercare dei nuovi disponibili, per supplire coloro che già passavano ad altre destinazioni.

Questi continui passaggi nuocevano pure al buono andamento dell'enfiteusi, perchè si spezzavano le tradizioni delle segreterie. Costretti come erano a partire, subito che veniva loro notificata la stabile collocazione, gl'impiegati che andavano via non aveano il tempo, nè la necessaria quiete d'animo, per fare la regolare consegna delle carte dell'archivio a coloro che dovevano succedere nel loro posto. Onde gli archivii delle Commissioni, salve poche eccezioni, erano rimasti nel massimo disordine, come appresso vedremo.

Per rimediare alla meglio a tutta questa mutabilità d'impiegati, il Ministero delle Finanze con note del dì 8 febbraro e 10 marzo 1867 mi abilitò a prendere individui di mia fiducia, anche non disponibili, per surrogare coloro che erano altrove destinati, e mi diè facoltà di assegnare a coteste braccia provvisorie quella parte mensile di stipendio, della quale avevano sin'allora goduto, come indennità di servizio, gl'impiegati che uscivano. Sulla base del mio decreto di destinazione, e del corrispondente certificato mensile di servizio rilasciato dai Presidenti le Commissioni, i Direttori demaniali di ciascuna provincia pagavano cotali indennità per mezzo di mandati provvisorii. — Però anche i mandati provvisorii in gennaro 1870 vennero proibiti per espressa volontà della Camera dei Deputati; e quindi un novello imbarazzo nel pagamento di coteste braccia, le quali dovevano rimanere per parecchi mesi senza retribuzione, finchè il Ministero risolvesse su i singoli casi.

Tutti i sudetti inconvenienti erano conseguenze necessarie ed inevitabili delle leggi della disponibilità e della contabilità dello Stato messe in relazione colla legge e regolamento dell'enfiteusi. E quantunque i provvedimenti per riparare alle singole inconvenienze si fossero sempre chiesti con premura, e con egual sollecitudine dal Ministero si fossero accordati, pure i mali non potevano del tutto evitarsi, e gl'indugii nel compimento della censuazione ne erano sempre l'effetto ultimo.

Erasi stimato necessario nell'interesse del Demanio e dei titolari ecclesiastici conservati far eseguire copie di tutte le piante topografiche e planimetriche che erano state rilevate dai periti per ordine delle rispettive Commissioni, e ciò all'oggetto di aver sempre presenti il primitivo quotizzamento di ciascun latifondo, le vie origina-

riamente stabilite, i bevai, i casamenti, i confini e tutto ciò che possa servire in ogni tempo alla ricognizione delle singole quote e servitù. La Sopraintendenza fu incaricata dal Ministero delle Finanze per l'esecuzione di tutte queste copie, e perciò si fecero venire in Palermo le piante da tutte le Commissioni. — Esemplate le copie e confrontate con diligenza cogli originali, furono mandate ai titolari rispettivi per mezzo dell'Economato generale de' benefizii vacanti, ed alle Direzioni demaniali ed Intendenze finanziarie di ciascuna provincia. Le piante originali furono restituite ai proprii archivii.

Mentre però si eseguivano questi esemplari, sopravveniva la cennata disposizione proibitiva dei mandati provvisorii; e quindi le ordinanze, con cui venivano tassati dalla Sopraintendenza i dritti a favore dei periti esecutori, trovavano ostacolo al pagamento. — Così ancora incontravano ostacolo le ordinanze dei Presidenti dei Tribunali per il soddisfo delle perizie di quotizzazione che ricadevano a carico del Demanio. — Tutti cotesti pagamenti si dovettero ottenere dal Ministero delle Finanze con appositi ordini registrati alla Corte dei conti: il che, producendo gran ritardo per tutte le formalità prescritte dalle leggi della contabilità dello Stato, veniva ad incagliare il compimento delle operazioni enfiteutiche.

Le leggi di registro e bollo ebbero molte variazioni durante il periodo in cui si compì la censuazione dei beni ecclesiastici. Dapprima l'enfiteusi veniva equiparata alla vendita e pagava una forte tassa. Col decreto del 14 luglio 1866 fu di molto ridotta cotesta tassa, poichè la costituzione della enfiteusi redimibile fu giustamente riguardata come alienazione del solo dominio utile, e quindi la tassa fu portata a metà, riserbando l'altra metà all'atto di affrancazione, allorquando si sarebbe anche alienato il dominio diretto. Poi mano mano venne di nuovo crescendo il registro della enfiteusi, aggiuntivi i due decimi di guerra, come a tutte le altre tasse.

Or, pria di entrare in vigore i nuovi Codici italiani, cioè pria del 1° gennaro 1866, i cancellieri dei Tribunali, presso cui dovevano celebrarsi le subaste, non facevansi rilasciare in anticipazione dagli offerenti la somma necessaria per pagare il registro e tutte le altre spese dell'incanto e del titolo esecutivo da doversi consegnare al domino diretto. Costretti però i detti cancellieri a registrare il verbale fra i 30 giorni dalla data dell' ultima aggiudicazione, e per lo più non interessati gli enfiteuti a pagar tosto le spese, specialmente quando il loro possesso era differito di parecchi anni per la esistenza di locazioni, o quando subentrava in essi il pentimento per l'eccesso del canone, succedeva allora il lagrimevole caso che i poveri cancellieri non sapevano donde prendere l'enormi somme che abbisognavano per registrare immediatamente i molti verbali. Talvolta si dovettero dare disposizioni speciali per agevolarli in cotesto pagamento; ed intanto si dovettero ordinare le misure coattive prescritte dalle leggi per costringere gli enfiteuti oscitanti.

Ma il triste esempio produsse tosto i buoni effetti. Dal 1866 in poi i cancellieri ed i notai delegati, in forza dello art. 672 del Codice di procedura, si fecero anticipare dagli offerenti le spese necessarie pel registro, pei bandi e per la spedi-

zione esecutiva in favore del domino diretto. Anzi, come è solito passare da un'estremo all'altro, taluni se ne fecero anticipare assai dippiù; e poi fu necessario interporre l'autorità dei Presidenti dei Tribunali per farsi dare i conti e farsi restituire lo avanzo.

I notai di alcune provincie pretendevano che i dritti loro spettanti dovessero tassarsi da loro stessi sulla base della tariffa notarile, la quale accordava più laute indennità in ragione dei valori. Fu d'uopo quindi far loro riconoscere per mezzo dei sudetti Presidenti che i notai non agiscono come tali nella enfiteusi dei beni ecclesiastici, ma bensì come delegati dal Tribunale; e perciò non spettano loro altri dritti, tranne quelli che la tariffa giudiziaria attribuisce ai cancellieri. Fu inoltre stabilito con ministeriale del 3 aprile 1865 che la tassazione a favore dei notai residenti in comune di mandamento debbasi eseguire dal segretario della Pretura sulla esibizione degli atti, all'oggetto di sottoporsi poi al Presidente del Tribunale per approvarla.

Erano nati alcuni dubbii intorno alla carta bollata, di cui gli uscieri ed i cancellieri avrebbero dovuto servirsi per l'affissione dei bandi e per la redazione degli atti; poichè pria di aprirsi lo incanto, non vi era ancora alcuno interessato che avrebbe potuto approntare la spesa abbisognevole. Fu mestieri adunque far determinare che per cotesti bandi preventivi, e per gli atti ai quali non si presentassero offerenti, si potrebbe adibire carta senza bollo, salvo a doverla munire con marche di bollo, quando gli offerenti si presentassero.

Le leggi e regolamenti delle poste e dei telegrafi ebbero pure la loro relazione colle operazioni della enfiteusi. Le Prefetture, le Sotto Prefetture, i Presidenti ed i Procuratori regii dei Tribunali, godevano tra loro della franchigia telegrafica. Ma era necessario che ne godesse pure in rapporto con loro la Sopraintendenza Generale, la quale più d' una volta era costretta ad arrestare con urgenza operazioni che si sarebbero irreparabilmente compiute, ovvero a domandare con sollecitezza documenti e lumi che servivano a compiere pratiche di alto ed immediato interesse. Difatti la Sopraintendenza godette per 5 anni della franchigia, o della immissione dei dispacci a credito. Ma poi il Ministero dei Lavori pubblici, considerandola come un ufficio temporaneo, volle privarnela, e fu necessità pagare i telegrammi, salvo a farsene rimborsare dal Ministero delle Finanze con lunghi giri di contabilità: il che, se produceva un freno nel mandare dispacci telegrafici, come il Ministero dei Lavori pubblici desiderava, danneggiava intanto il servigio dell'enfiteusi, perchè spesso si compivano mali irreparabili per coteste frivolezze circa il modo d'immettere i dispacci.

La Sopraintendenza aveva pure bisogno di porsi in relazione con tutti i titolari ecclesiastici, coi Sindaci, Pretori, Intendenti finanziarii e Ricevitori demaniali, oltre ai Prefetti e Sotto Prefetti come Presidenti delle Commissioni, ed ai Presidenti e Procuratori regii dei Tribunali. Ma la franchigia postale venne accordata con forme diverse, cioè: coi quattro ultimi in lettere e pieghi chiusi; ma cogli altri or la let-

tera ed ora il piego doveva essere sotto fascia, con bollo e controsegno della mia cifra. — Il far viaggiare informazioni segrete in lettere sotto fascie, ovvero grossi volumi di documenti, taluni di grande interesse ed originali, in pieghi soltanto fasciati, era un deplorabile inconveniente, come ognuno ben comprende. Ed io non noterei qui coteste picciolezze amministrative, se non fosse per dare a conoscere quali sieno i mali che spesso derivano da misure prese inconsultamente, o almeno emesse per teoria generale, senza riflettere, allorchè si fanno cotali restrizioni, qual sia l'importanza dell'Ufficio, comunque temporaneo, e delle carte che egli deve ricevere e spedire.

DOCUMENTI DEL CAPO QUARTO

(AA) *Per dichiararsi di esclusiva dipendenza degli Ordinarii Diocesani i Collegi di Maria.*

« S. R. M.

« Da più tempo si è mossa quistione se i Collegi di Maria debbano dipendere dagli Ordinarii Diocesani, ovvero da' Consigli degli Ospizii.

« Una decisione di S. A. R. il Luogotenente Generale data il 15 agosto 1831, considerato che i Collegi di Maria hanno regole particolari approvate dalla Chiesa, prescrisse che non debbono andar soggetti alla dipendenza dei Consigli degli Ospizii. Ciò null'ostante sonosi nuovamente eccitate quistioni, e si è preteso da detti Consigli riprendere la vigilanza sopra i Collegi di Maria.

« Chiamatisi a riferire l'Arcivescovo di Palermo, quello di Monreale, ed il Vicario Capitolare di Girgenti, hanno questi Prelati manifestato, che secondo tutti i Canonisti le opere erette con autorità Vescovile sono ecclesiastiche; che tutti i Collegi di Maria in forza della Bolla di Clemente XII *Cum sicut* esecutoriata nel Regno a 18 marzo 1735, sono stati fondati da Vescovi; che detti Collegi governansi con le regole di Cardinal Corradini riconosciute ed approvate dalla Chiesa, e le convittrici emettono il voto di perseveranza riserbato al sommo Pontefice.

« Soggiunsero che il motivo pel quale S. M. nel 1781 dichiarò opere laicali i detti Collegi, non fu quello di volerne cambiare la natura, ma di sottoporne le rendite al pagamento dei pesi pubblici, dal quale andavano esenti i beni della Chiesa. Che questo motivo cessò col Concordato del 1818, per virtù del quale soggiacquero detti beni indistintamente alle pubbliche gravezze, e che quindi i Collegi di Maria sono ritornati nelle leggi generali del dritto ecclesiastico. Per siffatti motivi furono di parere che debbano tai Corpi dipendere dagli Ordinarii Diocesani.

« Conferita con S. M. nel dì 3 dicembre 1841,

« S. M. si è degnata dichiarare che i veri Collegi di Maria esistenti in tutte le Diocesi di Sicilia, che si governano secondo la sola regola istituita dal Cardinale Corradini approvata dal Sommo Pontefice e riconosciuta nel Regno, devono esclusivamente

dipendere dai rispettivi Ordinarii Diocesani nel modo stesso come tutti i monisteri claustrali di donne.

« Firmato: Restivo — Firmato: Parisi.

« Palermo li 3 gennaio 1868

« Per copia conforme all' originale esistente nell' Archivio del disciolto Dicastero dei Culti.

« *Visto* — Pel Prefetto: V. Taccari. « Il Segretario Capo
« G. Sanfilippo. »

(BB) « Arcivescovado di Monreale.

« Oggetto — *Circa le elevate competenze tra i Vescovi ed i Collegi di Maria.*

« A. S. E. Il Comandante Generale delle armi, Luogotenente Generale in Sicilia signor Duca di S. Pietro de Majo in Palermo.

« Monreale a dì 18 marzo 1841.

« Eccellenza

« Con Ministeriale del dì 11 febbraro ultimo — Affari Ecclesiastici — num. 340, si è compiaciuta V. E. farmi conoscere, che sonosi per diversi Collegi di Maria elevate competenze tra i Vescovi, ed i Consigli degli Ospizi, pretendendo questi ultimi di proseguire a sorvegliarli, malgrado che ne furono esonerati per la Reale Decisione del 15 agosto 1831, e poi eziandio si è compiaciuta V. E. disporre affinchè discutessi con maturità questo affare, e le rendessi altresì un ragionato parere per deffinirsi in massima generale.

« Nello eseguire quindi tale superiore disposizione non posso omettere di ricordare pria che altro, che quanto hanno esposto i Vescovi, conforme narrasi nella Ministeriale lodata, è a sufficienza solido per respingere la pretesa de' Consigli.

« Avvegnachè però V. E. ha ordinato non di manco, che nella specie ancora l'umiliassi il mio avviso, soggiungo che, se li Collegi di Maria hanno una regola a sè consistente nelle Costituzioni dello Eminentissimo Corradini; se nacquero con essa, in essa furono fondati, hanno esistito, e continuano ad esistere; nè è credibile, che avessero potuto avere luogo questi fatti senza essere stati autorizzati per la suprema Potestà civile espressamente, o tacitamente; in somma se la regola dei Collegi di Maria è tale, dubbio non vi ha di competersi alla stessa privativamente lo intrinseco ed essenziale requisito di legittimità a decidere la quistione a chi si competa il di coloro regime.

Leggesi pertanto nella Regola, parte terza, capitolo 1°, ciò che segue:

« 1. Il protettore, superiore e capo di questa Congregazione della Sacra Famiglia

« è l'Ordinario del luogo, il quale ne avrà tutta la protezione, come di novella pianta, « che ha di bisogno di essere allevata, e coltivata dalle sue mani con particolar « cura e provvidenza, e la governerà con egual gelosia ed impegno.

« 2. A chi sarà protettore, toccherà principalmente mantenere fermo il suo Isti- « tuto con tutti gli ordini e regole, nè mai permettere che sia alterato o mutato, « essendo tale la intenzione delle convittrici, e questa la loro vocazione.

« 3. Saranno contenti di visitarle ogni anno in persona propria, e del loro Vica- « rio insieme col padre visitatore, e non per mezzo d'altri, per maggior servizio di « Dio, sempre però ad arbitrio del medesimo. »

Omissis. . . . . .

« Appropriato dunque secondo la regola alli rispettivi Ordinarii del luogo esclusivamente tutto lo regime de' Collegi di Maria disciplinare ed amministrativo, ove ora si disponesse altrimenti con surrogarvisi quello de' rispettivi Consigli degli Ospizii, si verrebbe ad alterare sostanzialmente la regola in quel punto centrale, di cui l'alterazione influisce ad alterare eziandio sostanzialmente così il tutto, come ognuna parte della medesima regola, si cambierebbe la natura dello Istituto, nè sarebbe più la originaria, si annienterebbe la sua forma e condizione fondamentale; e quindi degradando li Collegi di Maria da quello che furono da principio, ed hanno proseguito ad essere sin'oggi, diverrebbero una nuova specie di stabilimenti.

« Tali sono le inimpedibili conseguenze della novità pretesa da' Consigli degli Ospizii ne' Collegi di Maria a malgrado di non esistere veruna sovrana dichiarazione, la quale certificasse, che sono tali le intenzioni di Sua Maestà il Re nostro augusto signore, nè di esistere decreto, ministeriale od istruzione reale qualunque, in cui sia stata fatta speciale menzione di essersi derogato alla regola o per tutto, od in parte.

« Inoltre secondo lo stabilito principio dal giureconsulto De Luca libro XIV, pars IV, Miscell. eccles., Disc. I, § 34, onde competersi il carattere di ecclesiasticità alle opere *quae Ordinarii loci, seu alterius ecclesiastici superioris authoritate firmiter erecta sunt,* hanno conchiuso li Vescovi ne' loro rapporti, conforme leggesi nella ministeriale lodata, di appartenere li Collegi di Maria alla specie delle Opere ecclesiastiche, perocchè sono stati tutti fondati coll'autorità dell'Ordinario del luogo, siccome riflettono gli stessi Vescovi citando le Bolle di Clemente XI *Ad apostolicae* e di Clemente XII *Cum sicut,* e la seconda munita di regio placito li 18 marzo 1735; e quindi ha luogo la conseguenza annessa ed indivisibile dalla precedente di avere li Collegi di Maria regole particolari approvate dalla Chiesa.

« In conferma di ciò osservo di avere essi non solamente adottato il codice delle regole claustrali approvate dalla Chiesa, così fedele ed esatta similitudine passa tra queste e quelle, ma ancora di avernelo ampliato coll'addizione di regole, che mirano nella maggiore perfezione delle convittrici. E ne lo potrà argomentare V. E. dalla parte prima delle regole di essi Collegi di Maria, capitolo II, del tenor seguente:

« 1. Quelle che chiedono di essere ammesse in questa Congregazione dovranno . . . . . stare tre mesi come in educazione.

« 2. . . . . .

« 3. La superiora prima di ogni altro procurerà di dar loro una breve contezza « dello Istituto che vogliono abbracciare, e sarebbe la seguente:

« Che il fine di questa Congregazione delle convittrici della Sacra Famiglia è di « attendere alla salute e perfezione propria colla divina grazia, ed applicarsi con « ogni studio a procurare il bene, la perfezione delle persone del loro sesso colle « scuole, colle dottrine, cogli esercizii spirituali, collo istruire le figliuole per la prima « Comunione.

« Che per meglio conseguire questo fine, si fanno dalle convittrici li voti di vi- « vere e morire in Congregazione, e di osservare esattamente i tre consigli evan- « gelici, povertà, castità ed obbedienza, secondo la direzione delle Costituzioni, come « sopra.

« Che il vitto, vestito ed ogni altra cosa è comune, e la dote che ciascuna porta, « quale deve essere sufficiente per rendere il vitto e vestito, sarà applicata ed in- « corporata alla Congregazione, subito fatta la professione, e niuna può aver più cosa « alcuna di proprio.

« Che per le scuole, per la educazione delle figliuole e per gli altri esercizii, che « riguardano il prossimo, non possono pigliar cosa alcuna per premio, o pagamento « delle loro fatiche, contentandosi di servir così il Signore per amor suo.

« Che recitano ogni giorno l'Uffizio della Vergine, che hanno un' ora di orazione « mentale la mattina, e mezz'ora la sera con altre devozioni. Le penitenze secondo « il consiglio del confessore e del visitatore.

« Che si fanno due anni di noviziato, e poi fatta la professione, staranno altri « quattro anni sotto la direttrice delle novizie per istabilirsi più nello spirito, e « compiti otto anni dopo aversi professato faranno il giuramento di perseveranza, « ritrovandosi in età di anni 25 compiti.

« Che tutte si confessano e si comunicano ogni settimana col confessore assegnato « dal superiore, e collo straordinario in due o tre tempi dell'anno.

« Che devono osservare clausura rigorosa . . . . . .

Omissis. . . . . .

« Tal'è in epilogo la regola de' Collegi di Maria; comunque voglia considerarsi od in sè stessa, od in ordine al suo scopo: l'approvazione della Chiesa, ugualmente che alla regola delle claustrali, vi si concepisce ancora connaturale ed implicita, solchè si rifletta allo archetipo di sua perfezione, ch'è quella stessa del santo Vangelo, e d'inculcare poi quanto allo scopo amor di Dio e di prossimo, due precetti da cui dipende ed in cui consiste la somma della divina rivelazione.

« Per le premesse cose, sì perchè lo regime de' Collegi di Maria, avvegnachè sono opere ecclesiastiche, è stato confidato dalla loro regola agli Ordinarii del luogo esclusivamente, sì perchè la stessa regola è stata approvata dalla Chiesa, avviso che possa levarsi a massima generale la reale decisione del 15 agosto 1831, nella supposizione però che V. E. altrimenti non giudicasse.

« Gradirà V. E. di io farle tenere con questo rapporto la copia in istampa della regola de' Collegi di Maria.

« Monsignor Arcivescovo di Monreale
« DOMENICO BENEDETTO BALSAMO.

« Palermo li 3 gennaro 1868.

« Per copia conforme all' originale esistente nello archivio del cessato Dicastero dei Culti.

« *Visto* — Pel Prefetto: V. TACCARI

« Il Segretario Capo
« G. SANFILIPPO. »

(CC) « Direzione degli Archivii siciliani.

« Ministero e Real Segreteria di Stato degli Affari Interni — 4° Ripartimento — 2° Carico.

« Napoli, 19 aprile 1842.

« Signor Intendente — A' termini del Sovrano rescritto già noto al Consiglio sulla dipendenza de' Collegi di Maria, è autorizzata a liquidare quali sieno i veri Collegi esistenti in cotesta provincia che si governano secondo la sola regola istituita dal Cardinal Corradini, e che dovranno esclusivamente dipendere dagli Ordinarii Diocesani, nulla importando che manchi l'espressa approvazione nel tempo della fondazione. Basterà soltanto verificare, che attualmente sieno governati secondo il detto Statuto. Tenga ciò in riscontro del suo rapporto de' 22 dello scorso marzo.

« *Al Consiglio d'Intendenza di Catania*

« Il Ministro Segr. degli Affari Interni
« NICOLA SANTANGELO. »

« Per copia conforme estratta dal fascicolo segnato Affari generali di Beneficenza della provincia di Noto dell'anno 1842 che si conserva nel disciolto Ministero degli Affari di Sicilia in Napoli, interno, segnato di num. 517 esistente in questo Grande Archivio, ramo Diplomatico.

« Rilasciata a semplice uso amministrativo, dietro richiesta della Sopraintendenza generale delle Commissioni per l'enfiteusi de' beni rurali ecclesiastici di Sicilia, con nota del 16 novembre 1867, num. 2621.

« Oggi in Palermo, li 19 novembre 1867.

« *Visto*— Il Direttore Capo
« I. LA LUMIA

« Il Capo della Sezione
« G. SILVESTRI

« Collazionata dall'Applicato di 4ª classe *P. Denaro.* »

(DD) « Deputazione provinciale di Palermo — Ramo Beneficenza.

« L'anno 1868, il giorno 12 gennaro.

« Il sottoscritto, a richiesta della Sopraintendenza generale delle Commissioni per l'enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici di Sicilia, certifica che il Collegio di Maria di Morreale fino al 1830 fu sotto la dipendenza dell'exConsiglio generale degli Ospizii, come sorge da taluni documenti esistenti in ufficio, e che in seguito il Consiglio medesimo ne abbandonò la tutela per le disposizioni governative, le quali prescrissero dover dipendere dagli Ordinarii diocesani tutti i Collegi di Maria reggentisi colle regole del Corradini.

« Inoltre certifica che la Deputazione provinciale subentrata ai Consigli degli Ospizii per la legge 3 agosto 1862 non ha preso giurisdizione alcuna verso i detti Collegi, compreso quello di Monreale.

« Serva ciò in fede del vero a chi spetta vedere il presente.

« Il Segretario dell'Ufficio di Beneficenza
« Antonino Prado

« *Visto* — Pel Prefetto Presidente: V. Taccari. »

(EE) « Vittorio Emmanuele Secondo per grazia di Dio e per volontà della Nazione Re d'Italia.

« L'anno 1868, il giorno 20 maggio in Palermo.

« Nella causa tra il Direttore del Demanio e delle tasse sugli affari di Palermo,

« Contro la signora Pietra Giambruno nella pretesa qualità di Superiora del Collegio di Maria di Morreale,

« E contro il signor Procuratore Generale del Re presso la Corte di appello di Palermo.

« In conformità delle orali conclusioni del Pubblico Ministero,

« La Corte di Cassazione, Sezione Civile feriale,

Omissis. . . . . .

« Sul secondo mezzo — Osserva che il Direttore del Demanio intervenne nel giudizio di appello, conchiudendo dirsi nulla la citazione e gli atti tutti del procedimento spinto ad istanza della Superiora del Collegio di Maria contro la Commissione per l'enfiteusi dei beni ecclesiastici per non essere stati diretti contro il Demanio legittimo interessato, ovvero dichiarare puramente e semplicemente inammessibili le dimande tutte dalla medesima spiegate tanto per difetto di legittima contradizione, quanto per difetto della giuridica esistenza e rappresentanza del cessato Collegio di Maria di Morreale, e di conseguenza per mancanza d'interesse e di dritto.

« Sostiene il ricorrente che tal dimanda mostrava come quel Regio Procuratore, che fu in origine contradittore perchè chiamato solamente a promuovere l'enfiteusi

forzosa dei beni ecclesiastici, non avea più qualità a contradire per effetto della legge di soppressione, essendone unicamente interessato il Demanio.

« Il Direttore opponea la nullità del giudizio, perchè entrato in possesso il Demanio pei beni del Collegio, egli avea il dritto di rappresentanza, ed a lui interessava sostenere l'ecclesiasticità dell'Istituto nello interesse a mantenere la soppressione.

« La Corte osserva in contrario che la controversia nacque in un' epoca quando il Demanio non era al possesso di quei beni; che il giudizio riflettea alla esclusione dell'exfeudo Mocharta perchè di natura laicale; che l'interesse stava solo nella Superiora del Collegio sostenere questo assunto con la contradizione del Pubblico Ministero; che se poi, nelle more del giudizio operato un cangiamento, il Direttore volle intervenire per i suoi interessi, ciò non potea alterare e viziare la regolarità del giudizio ben contestato. — Decise bene o male, in ciò non è il subbietto del ricorso; ma è innegabile che la censura non è giusta per mancanza di motivi, e per non essersi deciso sul tema della dimanda.

Omissis. . . . . . .

« Sul quinto mezzo — Osserva in fatto, che l'oggetto dedotto in lite sulle istanze della Superiora del Collegio di Maria di Morreale era quello di far dichiarare escluso dalla legge del 10 agosto 1862 l'exfeudo Mocharta, perchè quell'Istituto, che n'era il proprietario, era un luogo pio laicale, e quindi non colpito da detta legge che avea prescritto darsi in enfiteusi perpetua tutti i fondi rurali d'indole ecclesiastica.

« Contradittore in giudizio di questa dimanda era il Pubblico Ministero come parte principale.

« L'attrice a sostegno delle sue ragioni si facea forte del Real dispaccio del 27 aprile 1788, con che il Re dichiarava quel Collegio, detto *Casa di educazione*, luogo pio laicale capace di fare acquisti. Si ordinava in esso, che i suoi beni fossero amministrati dalle Collegine colla direzione di un Deputato laico, e sotto la protezione d'un Regio Ministro.

« La Corte vedea l'originaria figura di quell'Istituto di natura meramente laicale, epperò in epoca posteriore avrebbe potuto cangiarsi in ecclesiastica, così prescrisse di richiamarsi per organo del Pubblico Ministero dalla Cancelleria della Corte Arcivescovile di Morreale un attestato, sia affermativo, sia negativo, onde conoscersi se quel Collegio sia in atto governato da regole ecclesiastiche riconosciute dal Governo.

« Riprodotto il giudizio, i documenti che si tennero presenti dalla Corte sono i seguenti:

« 1° Il dispaccio reale del 1788 di sopra indicato.

« 2° Un attestato del Vicario Generale della Archidiocesi di Morreale, con che secondo rilevasi dai registri dell'Archivio Arcivescovile attesta che quel Collegio di Morreale non è in atto governato da regole ecclesiastiche riconosciute dal Governo, avvegnachè provvede lo stesso ad un' opera di beneficenza (1), qual si è la educazione

(1) È benvero il Vicario Generale che parla, ma siccome il documento era stato com-

delle ragazze del paese, e mentre manca in proposito l'atto di erezione in titolo ecclesiastico e l'assenso del Real Governo, le Recluse non sono legate da voti perpetui e solenni, ma da soli voti semplici, e non subiscono la regola della clausura.

« Che a mantenere la disciplina interna dello stabilimento sonovi speciali regole comuni a tutti i Collegi di Maria, le quali sono del tutto conformi a quelle che preesisteano, ed erano all'epoca del real dispaccio del 1788.

« Laonde non sono mai concorsi i due elementi della vita comune, e del carattere ecclesiastico.

« 3° Attestato della Giunta Municipale, con che si certifica che negli Archivii di quella Comune non esistono, per come non hanno mai esistito, tavole di fondazione della Casa di educazione ossia Collegio sotto titolo dell'Infante Gesù.

« 4° Rapporto responsivo del Vicario Generale dell'Arcivescovo di Morreale diretto al Procuratore Generale di questa Corte d'appello, con che mostra, come dichiarato quel Collegio luogo pio laicale dal Dispaccio del 26 aprile 1788, prima ai sensi di detto dispaccio fu sottoposto al Regio Protettorato, poi nella parte amministrativa al cessato Consiglio degli Ospizii, e nella parte dell'insegnamento, su di

pilato dagli avvocati stessi del Collegio, è molto interessante guardare la rotta che si cominciava a prendere sin d'allora per far comparire da capo come *opere di beneficenza* i Collegi di Maria (tutto all'opposto di quel che aveva fatto ne' suoi rapporti l'Arcivescovo Balsamo) all'oggetto di rimetterli sotto le ali delle Deputazioni provinciali, e così esimerli pure dalla possibile dipendenza del Ministero della Istruzione pubblica, se mai si volessero riguardare come luoghi addetti al generale insegnamento delle fanciulle. Era un premunirsi contro il decreto reale che doveva venire nel 20 giugno 1871, un gittare innanzi i semi della futura guerra contro il Provveditore agli studii di Palermo, per dire che coteste *opere di beneficenza* con semplice decreto reale non possono sottrarsi alla Deputazione provinciale, nè passare sotto il Ministero dell'Istruzione pubblica.

Ma anche cotesta è un'altra menzogna. I Collegi di Maria, che vivono sotto la regola di Cardinal Corradini, non hanno speciale scopo d'istruire ed educare le povere, ma debbono l'istruzione a qualunque classe di persone, ed è ai medesimi vietato dalla detta regola il separare nell'insegnamento le povere dalle ricche; anzi è raccomandato loro di avvezzarsi a tutto il possibile decoro per saper trattare le fanciulle delle classi più agiate; sicchè il loro insegnamento non si può nè anco scindere in due parti, una di mera beneficenza per le povere, l'altra di lusso per le ricche, nè sono ai detti Collegi adattabili le disposizioni dell'art. 1° e 2° della legge 3 agosto 1862 sulle opere pie e l'art. 2° del correlativo regolamento. Ecco ciò che impone loro la regola su tal proposito: « *Costituzioni della Sacra Famiglia, ecc.* — *Par. IV, Cap. II, n.* 1: affine d'istruire nella pietà e lavori tutte quelle figliuole della città di ogni stato e condizione. — *Par. V, Cap. I, n.* 4: non guardando se sieno nobili o ignobili, povere o ricche. — *Par. V, Cap. II, n.* 8: Raccomanderanno alle nobili ed alle civili che vadano vestite modestamente secondo la loro qualità; alle povere che vengano almeno pulite, acciò le più civili non abbiano occasione di fuggir la loro compagnia. »

che avea un sussidio dalla Comune, alla Commissione della pubblica Istruzione ed educazione di Sicilia, intervenendo soltanto l'Ordinario per la sola vigilanza della interna disciplina delle Convittrici.

« Sottratti i Collegi di Maria di Sicilia dalla dipendenza dei Consigli degli Ospizii, il Collegio restò sotto un'amministrazione laicale giusta il prescritto dell'art. IV, e dell'articolo X del regolamento dei Collegi di Maria di Sicilia.

« Onde conchiudea risultare evidente la laicità di detto Collegio.

« 5° Un rapporto del Prefetto della Provincia di Palermo, con che riferisce che detto Collegio, appellato *Casa di Educazione*, fu istituito nel 1724 cogli assegni della famiglia Greco e della Compagnia della Pietà, e dichiarato laicale nel 1788.

« Inoltre *esser vero che finora è stato governato colle regole del Cardinal Corradini, ma per solo volere delle Recluse, e senza del Regio assenso.*

« La Corte nella sentenza impugnata accenna innanzi tutto alle notizie raccolte per cura delle parti che erano in giudizio, e le compendia nel modo di sopra indicato.

« Indi proclama in dritto che per dare esistenza ad un Istituto ecclesiastico è mestieri atto di fondazione, approvazione per parte della Chiesa, ed assenso Regio; che a supplire quest' ultimo non si ammettono nè equipollenti, nè lasso di tempo, dovendo per la mancanza del Regio assenso ritenersi per laicale qualsiasi Istituto ancorchè fornito degli altri due requisiti di atto di fondazione, e di approvazione dell'autorità ecclesiastica.

« Considerava poi che le questioni di laicità, e di ecclesiasticità di un corpo morale, vanno decisi dal fatto.

« Che i Collegi di Maria per propria indole sono istituiti laicali.

« Che nella specie la prescrizione sta per la laicità. — Che di tal carattere fa autentica prova il dispaccio reale del 1788, talchè la supposta ecclesiasticità non potrebbe essere che sopravvenuta permutazione di carattere; quindi era necessario provarsi che il ripetuto Collegio dalla regola fosse passato alla eccezione.

« Conchiudea così:

« Attesochè, essendo effetto della ecclesiasticità quello di mettere fuori commercio « i beni, che al Corpo Morale appartengono, non puossi godere di tal privilegio senza « la espressa annuenza del Capo dello Stato; il perchè in varie occasioni è stato ri- « soluto che malgrado la volontaria adozione della Regola del Cardinal Corradini, il « Corpo Morale, che la professa, non assume il carattere di ecclesiasticità, quando « in questo non è intervenuto il Regio assenso, che precisamente questa è la con- « dizione delle Recluse nel Collegio di Maria di Morreale. Le quali per le notizie ap- « prestate in una lettera officiale del Prefetto di questa Provincia al Procuratore Ge- « nerale, e da costui esibita alla Corte, si sottoposero per propria volontà alle re- « gole del Cardinal Corradini, senza però che vi abbia concorso il regio assenso.

« Attesochè è in conseguenza delle premesse che gli atti di enfiteusi spinti ad i- « stanza del Procuratore del Re presso il Tribunale di Trapani per l' enfiteusi del-

« l'exfeudo Mocharta non trovano alcun suffragio nella legge, e quindi debbono di-
« chiararsi nulli. »

« Dichiara laicale il Collegio di Maria di Morreale non soggetto alla legge dei 10 agosto 1862 per l'enfiteusi forzosa dei beni appartenenti alle Corporazioni Ecclesiastiche, di conseguenza annulla tutti gli atti preparatorii per la enfiteusi del feudo Mocharta, non che tutti gli atti consecutivi che abbian potuto aver luogo in danno del proprietario Collegio di Maria.

« È avverso questa sentenza che si ricorre, sostenendosi di essersi violati:

« 1° Il Decreto Luogotenenziale del 6 agosto 1831.

« 2° Il regolamento sui Collegi di Maria del 21 luglio 1834.

« 3° I Reali Rescritti 3 dicembre 1841 e 6 marzo 1854.

« 4° Le Ministeriali di massima in esecuzione di detti rescritti del 21 marzo, 19 aprile 1842 e 14 luglio 1852.

« 5° Violazione di tutta la legge del 10 agosto 1862, e del regolamento del 26 marzo 1863.

« I motivi delle supposte violazioni si compendiano nel seguente argomento.

« La Corte s'ispirò d'incertezza e mobilità per interpetrare le disposizioni delle leggi che regnavano in materie di Collegi di Maria sino a dicembre 1841.

« Dopo quell'epoca avvennero tali disposizioni regie e ministeriali, da non far più dubitare della ecclesiasticità di quelli che allor viveano sotto la regola del Cardinal Corradini, sia che l'avessero adottata sin da prima con approvazione reale, o senza.

« Per darsi retta intelligenza al rescritto del 1841 è d'uopo vedere il rapporto dell'Arcivescovo di Morreale in data del 18 marzo 1841, che servì di base al rescritto del 3 dicembre 1841, e la natura ecclesiastica della regola del Corradini esecutoriata in Regno.

« Veder pure le cause, che diedero movimento a quel rescritto, e le interpetrazioni governative posteriori per l'esecuzione di esso, che tutte vanno a concludere che bastava stabilire essersi retto il Collegio di Maria con le regole del Corradini per determinare senz'altro l'ecclesiasticità.

« E poichè era provato per la lettera del Prefetto che quel Collegio da gran tempo vivea sotto la regola del Corradini, e ch'era uscito dalla dipendenza del Consiglio degli Ospizii, così la Corte cadde in una potente contradizione nel dichiararlo laicale, e tutto questo avvenne perchè ritenne la massima che per potere ottenere l'ecclesiasticità avrebbe dovuto riceversi l'assenso regio per adottarsi la regola del Corradini. Queste dottrine potean prevalere pria del rescritto del 1841, e delle ministeriali in esecuzione del 21 marzo, e 19 aprile 1842.

« Soggiunge il ricorrente, esser vero che con altro rescritto si proibì ai Vescovi d'introdurre senza il Sovrano beneplacito la regola del Corradini, ma il passato si volle rispettare ad ogni costo, onde ne tira la conseguenza che adottata la regola del Corradini, sia in fondazione, sia in epoca posteriore, quelli che si erano in pos-

sesso al 1841 furon dichiarati ecclesiastici pel rescritto di quell'anno, per quelli che l'adottavano posteriormente a detta epoca era necessario l'assentimento regio per effetto del rescritto del 1854.

« Che finalmente non era più luogo a discettarsi dell'ecclesiasticità al punto in cui erano arrivati i procedimenti dell'enfiteusi, non essendo permesso ritornarsi indietro per promuovere una disamina sull'ecclesiasticità per escludersi quel fondo che era già sul punto di essere aggiudicato.

« Questo in accorcio è il motivo del ricorso.

« La Corte osserva, che per venire alla risoluzione della questione è d'uopo fissar come punto di partenza che per dichiararsi censurabile la sentenza impugnata bisogna trovare in essa erronea interpetrazione della legge che si attaglia alla materia, e false massime nella risoluzione delle questioni di dritto, che l'avessero condotto a dedurre false conseguenze nella applicazione ai fatti accertati; che se poi i principii di dritto sono esatti, il convincimento morale alla base del fatto sfugge dalla censura della Corte di Cassazione, poichè per questo la legge si abbandona alla coscienza dei giudici.

« Attesochè la Corte disse che per imprimersi il carattere ecclesiastico a qualunque Istituto son necessarii i seguenti requisiti: l'atto di fondazione; l'approvazione per parte della Chiesa; l'assenso regio, ed a supplir quest'ultimo non si ammettono nè equipollenti, nè lasso di tempo.

« Questo principio è inappuntabile, perchè legale, e giuridico. Su di esso in tutti i tempi ha ruotato la Polizia Ecclesiastica del Regno. L'assenso regio, come quello che vale a conservare illeso il dritto di regalia, che è la migliore gemma della Corona di ogni Monarchia assoluta o rappresentativa che fosse, è stato riconosciuto di suprema necessità dal passato sin oggi. Per non dubitarsi di questa verità basta percorrere i reali dispacci del 21 settembre 1736, 26 settembre 1753, del 7 novembre 1767, del 9 giugno 1770, 13 marzo 1773, 21 marzo 1774, 21 maggio di detto anno, rescritto del 6 marzo 1854, real decreto del 15 novembre 1864 numero 84975.

« Ragion dimostrativa di questo Sovrano beneplacito è quella perchè è nella potestà del Principe erigere un corpo politico o morale nel regno, vegliare perchè non si tolgano i beni dal pubblico commercio, ed invigilare sulla ecclesiastica disciplina, perchè il Principe è protettore della Chiesa Cattolica. Questo Reale assenso, e tutto quello che può dirsi regalia, è inalienabile, ed imprescrittibile, nè si può supplire per congetture, nè per equipollenza, ma debbe essere nelle forme specifiche emanato solennemente dal Trono. Ciò fu nei medesimi termini dichiarato dal Re Ferdinando IV nel citato real dispaccio del 13 marzo 1773.

« A conchiudere dunque se potesse questa dottrina fondata sopra leggi positive ammettere modificazioni, i dritti di regalia verrebbero ad essere invasi dalle autorità ecclesiastiche sempre avide di giurisdizione, onde questo ha servito sempre di argine e di potente ostacolo alle loro abusive pretensioni.

« La Corte pur disse in massima che, malgrado che i Collegi di Maria avessero adottato la regola del Cardinal Corradini, il corpo morale che la professa non assume il carattere di ecclesiasticità, quando in questo non è intervenuto il Regio assenso.

« In ciò crede il ricorrente che la Corte avesse falsato l'intelligenza del rescritto del 1841, perchè egli la trova giusta pei Collegi di Maria che l'avessero voluto adottare posteriormente a detto rescritto, non già per quelli che l'avessero adottato prima, sia in *fundatione* o appresso, poichè tutti questi trovano l'assenso regio in detto rescritto; e poichè suppone in fatto provato che il Collegio di Maria di Morreale assume tale regola prima del 1841, così crede che in questa guisa fu fatto mal governo della legge.

« Si osserva, che la distinzione che vuol fare il ricorrente di due periodi di tempo in cui l'assenso Sovrano esplicito subì delle modificazioni, non è corrispondente alla lettera ed allo spirito del rescritto del 1841, in ogni modo anche nel senso del ricorrente la massima della Corte risponde esattamente ai dati di fatto per non potersi censurare.

« Al 1820 istituiti i Consigli degli Ospizii, fu loro data la sorveglianza, tutela, e direzione degli stabilimenti di beneficenza, dei luoghi pii laicali, ed altro. Ivi si disse che debbono intendersi sotto questa indicazione le Congregazioni, le cappelle laicali ed opere che sotto qualunque denominazione o titolo si trovano, e che saranno addetti al sollievo degli infermi, degl'indigenti, e dei projetti.

« Questa legge aprì il campo a lotte giurisdizionali tra i Consigli degli Ospizii, e le Autorità ecclesiastiche. I differenti caratteri dei Collegi di Maria di Sicilia furon di causa alla discordia.

« I vescovi a tutta oltranza s'impegnarono a confonderli quasi tutti sotto la rubrica di ecclesiasticità, appunto perchè erano governati da regole ecclesiastiche. Si ebbero una prima dichiarazione del Luogotenente di Sicilia al 1831, 6 agosto, con che disse non andar soggetti alla dipendenza dei Consigli degli Ospizii i Collegi di Maria, che hanno regole approvate e riconosciute dalla Chiesa. — In seguito nel 1834 ebbe luogo un regolamento alla base di questa determinazione luogotenenziale, ma quel provvedimento lasciò tutto nell'incertezza per la distinzione e qualificazione dei Collegi di Maria di natura ecclesiastica o laicale, onde le controversie durarono, e fu d'uopo presentare la bisogna alla sovrana determinazione.

« Fu incaricato dal Governo l'Arcivescovo di Morreale a dare il parere, e questi con suo officio del 18 marzo 1841 rispondea, esponendo quali si erano le regole del Cardinal Corradini autorizzate dal Pontefice Clemente XII con la Bolla *Cum sicut* esecutoriata nel Regno nel 1735. Nella enunciazione di queste regole detto Prelato mostrava che nel tutto esse aveano l'impronta dell'ecclesiasticità, giacchè pei voti che professavano le donzelle, ch'erano ammesse nei Collegi di Maria, e per l'ampliazione che quel Cardinale avea fatto alle regole claustrali, si avea la perfetta similitudine ai monasteri, e tanto più che la ecclesiastica disciplina tutta affidata alle autorità ecclesiastiche era incompatibile con la giurisdizione dei Consigli degli Ospizii.

« Rassegnava poi quel Prelato la seguente osservazione, che spiega molta influenza per interpetrare la lettera del rescritto del 1841:

« Che se i Collegi di Maria hanno una regola a sè consistente nella Costituzione « del Cardinal Corradini, se nacquero con essa, in essa furon fondate, hanno esisti- « to, e continuano ad esistere, nè è credibile che avessero potuto aver luogo questi « fatti senza essere stati autorizzati per la suprema Potestà civile espressamente, o « tacitamente, in somma se la regola dei Collegi di Maria è tale, dubbio non vi ha « di competersi alla stessa privativamente lo intrinseco ed essenziale requisito di « legittimità a decidere le questioni a chi si competa il di loro regime. »

« Il real rescritto del 1841 accenna alle insorte quistioni, alla bolla di che è parola, ai rapporti degli Ordinarii, e fra questi a quello di sopra trascritto, ed indi il Re si espresse così:

« Conferito con sua Maestà nel 3 dicembre 1841, il Re si è degnato dichiarare che i *veri Collegi di Maria* esistenti in tutte le diocesi di Sicilia, che si governano secondo *la sola regola* del Cardinal Corradini approvata da S. S. il Pontefice, e riconosciuta nel regno, devono esclusivamente dipendere dai rispettivi Ordinarii Diocesani nel modo stesso come tutti i monisteri claustrali di donne.

« Com'è naturale, quel rescritto interpetravasi a loro senso dalle Autorità ecclesiastiche, onde il Governo d'allora incaricava gli Intendenti per venire alle classificazioni nel senso del rescritto.

« Pel Collegio di Maria di Morreale nulla fu fatto, nè per dichiarazione governativa, nè per sentenze di magistrati.

« Al 1852, quando col decreto del 16 febbraro detto anno fu ordinata la vendita dei beni pii laicali, incalzarono le controversie, e fu d'uopo che il Re parlasse altra volta, ed a 6 marzo 1854 rescrisse che a scanso di ogni errore nello avvenire il Re si è degnato dichiarare in massima che non è nelle facoltà degli Ordinarii Diocesani introdurre nei Collegi di Maria le regole del Cardinal Corradini, senza che perciò siasi ottenuto apposito ed espresso Sovrano beneplacito.

« Questa dichiaratoria, che mostra all'aperto qual'era la retta intelligenza del primo rescritto del 1841, con che non si volean certamente innovare i principii fondamentali della polizia ecclesiastica del Regno, pure non fece cessare i dubbii anche sotto il Real governo in cui viviamo; onde con real Decreto del 15 novembre 1864, numero 84975 così fu detto:

« In seguito di accurato esame praticato è stato d'accordo col Ministero dell'interno stabilito che i Collegi di Maria di Sicilia, i quali si governano sotto le regole del Cardinal Corradini *con sovrana approvazione*, debbono ritenersi Corpi ecclesiastici, e quindi esclusi dalla dipendenza della Deputazione provinciale.

« In presenza dunque di tutte queste sovrane determinazioni, che fermano il principio assoluto ed indeclinabile della necessità dell' assenso regio con cognizione di causa emanato dal Trono per potersi imprimere il carattere ecclesiastico a qualunque istituto;

« In presenza di quel rapporto dello Arcivescovo di Morreale, cui fa appello l'istesso ricorrente per bene interpetrarsi il rescritto del 1841, il quale con molto senno osservava di trovare implicito l'assentimento reale per la ecclesiasticità quando i Collegi di Maria nacquero con le regole del Cardinal Corradini, le quali per la austera disciplina, pei voti solenni, cui assoggettavansi le collegine, si avea la loro emancipazione assoluta dal consorzio sociale, un sacrificio vivente che faceano le donzelle nel tempio del Signore, e perciò l'assunzione necessaria ad un ordine sacro, onde era impresumibile che il Re, il quale avea consentito a crearsi l'Istituto con tali regole, avesse negato l'ecclesiasticità del carattere;

« Il senso giuridico e legale del rescritto con le parole *veri collegi governati con le sole regole del Corradini come a monisteri claustrali di donne*, non potea essere altro che quello di ritenersi ecclesiastici quei Collegi di Maria, i quali furono espressamente fondati previa autorizzazione del real Governo sotto la regola del Corradini, e di ritenersi laicali quegli altri, i quali non fondati con tali regole solamente l'avessero adottato in seguito senza esplicito assenso regio. La lettera e lo spirito di detto rescritto conducono a questo concetto.

« Un senso contrario condurrebbe allo sconcio che con quel rescritto si volle distruggere dalle sue fondamenta la polizia ecclesiastica del regno, e rinunziare a diritti di regalia della Corona per le invasioni ed usurpazioni operate dalla autorità ecclesiastica, con aver cancellato la prima figura di laicità impressa ai Collegi di Maria nel suo nascimento, e surrogato quella ecclesiastica per avergli di proprio arbitrio fatto assumere le regole del Corradini. Ciò non è naturale il comprendersi.

« Considerando al postutto che se si ammette in ipotesi tale sconcio, cioè che al 1841 avvenne questa metamorfosi di considerarsi alla rinfusa ecclesiastici tutti quei Collegi di Maria che sia *in fundatione*, sia posteriormente senza assenso regio adottarono la regola del Corradini, certo si è che dopo il rescritto del 1841 per assumere tal carattere per l'adozione di quelle regole dovea precedere l'esplicito regio assenso. Ciò sarebbe indubitato pel rescritto del 1854 e pel decreto reale del 1864, l'istesso ricorrente ne conviene.

« Cosa disse la Corte nella sentenza impugnata? *Malgrado che i Collegi di Maria avessero adottato le regole del Corradini, il corpo morale che le professa non assume il carattere ecclesiastico, quando in questo non è intervenuto il regio assenso.*

« Si dica pure ristretta tale dottrina nel senso del rescritto del 1854, essa sarebbe sempre giusta e giuridica, onde per dirsi falsata dovrebbe rilevarsi che proclamò la laicità quando dalle prove raccolte, e da essa ritenute si avea la certezza che il Collegio di Maria di Morreale assunse le regole del Corradini prima del 1841 con la sola autorità ecclesiastica, perchè il rescritto del 1841 riparò allo sconcio della mancanza del regio assenso.

« La Corte constatava in fatto, che le prove desunte dalle autorità ecclesiastiche mostravano, che quel Collegio di Maria era stato sempre straniero alla ecclesiasti-

cità, perchè i Vescovi non vi aveano avuto ingerenza, non aveano avuto mai regole ecclesiastiche, e le recluse non vanno soggette a clausura, nè vivono in comune.

« Constatava pure in fatto che il Prefetto della provincia di Palermo in riscontro ad un officio del Procuratore generale da lui esibito alla Corte osservava, che le Collegine si sottoposero alle regole del Corradini per propria volontà, senza però che vi abbia concorso il regio assenso; e qui si noti che il rapporto del Prefetto è in questi termini:

« Il Collegio di Maria di Morreale, appellato casa di educazione, nacque al 1724. — Che nel 1788 fu per sovrano dispaccio dichiarato laicale. — Che era vero essersi fin'ora governato colle regole del Corradini, ma solo per volere delle recluse senza regio assenso.

« Che cosa potea conchiudersi in dritto da questa prova seguendo il principio del ricorrente, cioè che i Collegi i quali adottarono tali regole prima del rescritto del 1841, anche senza regio assenso, dopo la fondazione eran divenuti ecclesiastici, ma dopo quel rescritto non mai?

« Quel Collegio nacque al 1724, quando ancor non si conoscea la regola del Corradini, giacchè la Bolla *Cum sicut* fu esecutoriata posteriormente nel 1735.

« Che al 1788 fu dichiarato luogo pio laicale.

« Che da quell'epoca sino al 1841 ignoravasi se avesse assunto la regola del Corradini, giacchè il rapporto del Prefetto non precisa epoca.

« Che in contrario dicendo che tale adozione fu per solo volere delle Collegine senza assenso regio, mostra che oltre alla mancanza del beneplacito sovrano, mancava ben pure l'assentimento dell'autorità ecclesiastica: potea applicare dunque la sua massima in dritto, anche ristretta al caso voluto dal ricorrente, e così elevare ad ecclesiasticità quello Istituto senza distruggere le basi fondamentali della polizia ecclesiastica del regno, e violare i diritti di regalia della Corona?

« Or se dunque i principii di massima consacrati in sentenza sono esatti, perchè in corrispondenza alla legge; se le quistioni risolute in fatto sono incensurabili, perchè pel convincimento morale sui fatti la legge confida nella coscienza dei giudici;

« Il motivo, per qualunque verso si guardi, non può meritare l'accoglimento della giustizia.

« Che dir poi si potrebbe sulla violazione di tutta la legge del 10 agosto 1862, e del regolamento del 26 marzo 1863, perchè dice il ricorrente che al punto in cui era arrivata la procedura per l'enfiteusi, l'attrice non era più in tempo di reclamare?

« Notisi in fatto, che i reclami della parte avvennero quando si era messa in movimento la procedura per l'aggiudicazione.

« I dritti violati ed offesi non si perdono giammai, se non in quei casi in cui la legge per veduta d'interesse pubblico crede con ispeciali determinazioni impedire l'ingresso all'azione. Esempio la prescrizione, che per il volgimento del tempo tutto altera e distrugge, e per casi simili. Son dunque queste eccezioni che qualora la

legge non li determina, impera la regola, cioè che i diritti violati si rivendicano in giustizia.

« Tale è il caso in esame. Le leggi invocate non istabiliscono alcuna eccezione alla regola, dunque non si è fatto mal governo della legge.

« Per queste considerazioni, rigetta il ricorso. »

Omissis. . . . . .

(FF) « Udienza tenuta dalla Corte d'appello di Catania, Sezione Civile, il giorno 9 luglio 1864.

« Nella causa fra il signor principe D. Gaetano Filangieri Moncada,

« E i reverendissimi PP. D. Giuseppe Benedetto Dusmet e D. Remigio Chiarandà.

Omissis. . . . . .

« Essa Corte ha elevato e messe in disamina le seguenti quistioni:

« 1° La legge del 10 agosto 1862, pella quale fu statuito il censimento de' beni chiesiastici, tolse forse a' creditori ipotecarii degli stessi la facoltà d'imprenderne l'espropriazione forzata per esser pagati, e ridusse i dritti loro ad attendere che prima il censimento si effettui, onde poi sottoporre alla espropriazione il canone che al corpo chiesiastico sarà per appartenere, oppure rispettando i dritti acquistati, lascia libero a' creditori di espropriare, pria che il censimento si fosse effettuato?

« 2° In conseguenza la sentenza appellata che ordinò di soprassedersi dalla espropriazione, sin quando non si sarà conosciuto se le tenute pegnorate dovessero oppur no formar parte de' quadri de' beni del censimento, debb'essere revocata o confermata?

Omissis. . . . . .

« Sulla 1ª e 2ª — Considerando essersi per l'art. 3° della cennata legge del 10 agosto 1862 proclamato il principio razionale-giuridico che rimangan salvi agli aventi dritto, i dritti tutti, che aver si potessero sui chiesiastici beni, di dominio, di servitù, di usufrutto, d'ipoteca, e di altre simili azioni. Che la indole di alcuni di cotali dritti sia cotale, che o si debbano tutti di un colpo annientire, oppure completamente rispettarsi, eziandio che al censimento del predio si fosse già volto. E di vero sia che un predio che apparisca chiesiastico tale non sia, ma ad un terzo partenga e che nondimeno a censimento siasi dato; potrebbesi al particolare negare la *reivendicatio* dalla mano eziandio dell'enfiteuta?

« Un errore il fe' dare a censimento reputandolo siccome chiesiastico, ma in realtà esso era di proprietà privata e quindi cessava la ragione della legge, pella quale il censimento era stato ordinato.

« Se su d'un predio chiesiastico competa una servitù di passaggio ad altro predio, può capire in mente umana che per la dazione del predio ad enfiteusi, la servitù svanisca, oppure sul canone si eserciti? Perocchè per la indole delle cose è essenziale alla servitù prediale che sul predio si esercitasse, nè ammette succedaneo alcuno.

« E sia laude a' legislatori del 1862, i quali, per quanto fossero stati ispirati al principio economico e di interesse generale che la gran massa di beni incolti pei chiesiastici posseduta nella circolazione si mettesse ond'essere a coltura ridotta con vantaggio sociale; nondimeno abborrendo dai principii sovversivi del sacro dritto di proprietà, e di altra specie di dritto reale, proclamarono formalmente nel cennato art. 3° di rimanere salvi a' terzi i dritti tutti che sui beni di censo si possan partenere. Ed eziandio vi compresero nella categoria dei dritti ai terzi riserbati quelli ipotecarii, perocchè anch'essi son noverati nella famiglia dei reali, essendo elementare in dritto essere la ipoteca *species alienationis*.

« Solo per l'art. 33° della legge ripetuta si è voluto sul fondamento dell'interesse sociale stabilire una modificazione al posto principio nell'art. 3° pei creditori ipotecarii morosi, od aventi altri dritti reali, i quali sono stati indifferenti spettatori di tutto il processo del censimento, e posteriormente se ne venissero ridestandosi per l'esercizio de' dritti loro, perocchè quanto a costoro è stabilito dover innanzi tratto spropriare il canone alla corporazione chiesiastica pertinente, e se il canone non fosse per tenore bastevole, volgere indi la spropriazione sul predio stesso (1).

« Emerge chiaro tal concetto legislativo dallo avverbio adoprato nell'art. 33° *preferibilmente*, il quale accenna ad un rapporto tra due cose, delle quali nell'ordine degli esperimenti una debbe costituire il pegno la prima, e l'altra in secondo luogo, a differenza di *esclusivamente* il quale avverbio posa innanzi l'idea di solo un ente da costituire materia di esperimento. Ma tal disposizione eccezionale dell'art. 33° è da limitarsi là ove circoscrivere la vollero i legislatori del 1862, al caso cioè dell'allivellamento già effettuato, dunque non può essere protratta al tempo in che il censimento del chiesiastico predio non siasi ancora verificato.

« I brocardici levati a legge dall'art. 8° Leggi civili proclamarono che le leggi che formano eccezioni alle regole generali, o ad altre leggi, non si estendono al di là dai casi in essi espressi.

« Or l'art. 33° che per non annientire il censimento già effettuato, statuisce che i creditori ipotecarii debbano preferibilmente espropriare il canone, forma eccezione al principio che il creditore ipotecario possa il predio alla ipoteca sottoposto tutto intero espropriare; dunque esso articolo è da limitarsi al caso pel medesimo preveduto, a quello cioè, in che il censimento siasi verificato. A se imputi lo ipotecario creditore che stato fosse inerte durante la serie degli atti del censimento: egli avrebbe dovuto sin d'allora mettere innanzi i dritti suoi e farli valere.

« Ma quando al contrario negli atti primordiali della censuazione, il creditore ipotecario, siccome nella factispecie, assoggettisce a pegnoramento i predii alla sua ipo-

(1) Veramente è paradossale ciò che vorrebbe qui sostenere la Corte d'appello di Catania: se il canone non bastasse al creditore espropriante, potrebbe egli, dopo avvenuta l'enfiteusi, spropriare il fondo stesso! Qual sicurtà avrebbe allora l'enfiteusi? Il valore del fondo, dopo la censuazione, tutto quel che è, è rappresentato dal canone.

teca sottoposti, e mettesi tantosto allo svolgimento degli atti rispondenti, nulla gli può essere rimprocciato, egli mette in azione de' dritti che si aveva precedentemente alla legge stessa, pella quale il censimento fu stabilito, dunque la espropriazione non può essere per nulla ostacolata. Certa cosa la è che la Potenza Legislativa pel pubblico vantaggio può far tacere de' dritti individuali compensandoli comechessia; ma qui non mettesi in quistione quello che è un assioma generalmente riconosciuto, ma la disamina è intesa a determinare se la legge del 1862 avesse voluto annientire i dritti tutti, che i particolari si avessero sui beni chiesiastici, per farli difilatamente censire, ma si è veduto dalla combinazione degli articoli 3° e 33° che siasi e contrario riconosciuta e rispettata la santità de' dritti reali ai particolari pertinenti sugli stessi, e solo una eccezione si è voluta fare pel caso in che gli aventi dritto neghittosamente avesser fatto procedere allo allivellamento de' predii chiesiastici, perchè in tal caso, ed in solo esso caso, si è modificato il dritto di creditore, stringendolo ad espropriare preferibilmente il canone. Ma ciò sempre nell'ipotesi, come di sopra si è osservato, che tal succedaneo sia ammessibile, siccome nella ipoteca.

« Che se non avesse lo esercizio del dritto un tal obietto succedaneo, siccome nei casi di appartenere a' terzi la proprietà del predio già censito, oppure di spettare ai terzi una servitù attiva sullo stesso, ed allora vige in tutta la sua efficacia il principio razionale giuridico che proclamarono i legislatori del 1862 di esser salvi agli aventi dritto le facoltà di esperire la *reivindicatio* e la *confessoria servitutis*.

« Nè al detto sin qui puossi contrapporre l'at. 17° della ripetuta legge, pel quale si statuisce che i dritti certi, liquidi, o in qualunque modo prontamente valutabili, si convertiranno a giudizio delle Commissioni in una annua rendita da accollarsi agli enfiteuti. E che pei dritti non liquidabili prontamente, o indeterminati, o eventuali, si sospenderà la enfiteusi finchè non potrà effettuarsi la loro conversione in rendita a carico dell' enfiteuta. — Perocchè i dritti pei quali si dispone nel trascritto articolo 17° differenziano da quelli di proprietà, di servitù, d'ipoteca, per come l'art. 17° non è identico all'art. 3° ma è ben differentissimo; ed abbisogna senza posa ripeterlo, come potrebbesi convertire in annua rendita d'accollarsi agli enfiteuti un dritto di passaggio costituito a pro di un predio vicino! tal *jus servitutis* può ammettere succedaneo? Che se tal servitù di passaggio fosse necessaria, competerebbe il dritto al padrone del predio di farla costituire giudizialmente sul predio o tutt'ora chiesiastico, o censito che già fosse; e si potrebbe dire che l'art. 17° contempli il divieto di servitù?

« Quivi è la fonte di cotali specie di dritti nel ripetuto art. 3°.

« Dicansi con più di ragione le cose stesse quanto alla proprietà che ad un terzo possa partenere: potrebbesi il dritto di proprietà convertire a giudizio della Commissione in annua rendita da accollarsi agli enfiteuti? Dicchè è chiaro, che l'art. 17° fosse stato inteso a categoria de' dritti differentissimi da quelli, cui mira l'art. 3°. E se il Dritto comparato è la face che illumina le mille disposizioni legislative, tal nostro articolo trova il suo paratitolo sull'art. 86° della legge di espropriazione forzata.

« Si ragguaglino le due disposizioni, e si leggeranno nell' art. 17° della legge del 1862 ripetute le medesime locuzioni che nella legge del 1828 eransi adoprate. Di prestazioni *certe* si parla nel numero secondo dell' art. 86°; colla locuzione i dritti *certi* comincia lo art. 17° — Su prestazioni *indeterminate* e sopra dritti fruttiferi, il cui prodotto sia *eventuale,* si dispone nel numero terzo dell'art. 86° e con formola più sintetica si dispone per l'art. 17° su dritti *indeterminati* od *eventuali.* Adunque la categoria de' dritti cui riguarda l'art. 17° vien messa in chiaro dal ripetuto art. 86° della espropriazione forzata, e riduconsi in quegli usi, in quelle prestazioni, che su' predii ecclesiastici competerebbero e che renderebbero difficoltosa la dazione ad enfiteusi, perchè gli enfiteuti sopportare dovrebbero che sui predii lor concessi dai tempi, esercitarsi potrebbero de' dritti che farebbero in quelli venir meno il sentimento di poter coltivare, e usufruire liberamente senza che nessun vi si conducesse a sindacare quanta la collezione e quale il modo di cultura. — I legislatori del 1862 decretarono la conversione di cotali dritti in rendita da accollarsi agli enfiteuti non altrimenti che in questa provincia, sono parecchi lustri, le decime in natura pertinenti alla mensa Arcivescovile di Messina sul territorio di Regalbuto furono convertite in danaro.

« Dalle quali tutte cose seguita non potersi reggere in dritto l'appellata sentenza del Tribunale che sconobbe nella factispecie la facoltà pertinente allo ipotecario creditore di volgere alla spiegata espropriazione dei chiesiastici beni ai venerandi Padri Benedettini pertinenti.

« Se non che viene da' principii del dritto che possa il Presidente della Commissione intervenire nella espropriazione, e quivi se compete far ridurre la espropriazione a quel numero di tenute pelle quali potrebbesi venire soddisfacendo del suo credito lo espropriante, e delle spese che abbisogneranno farsi.

Omissis. . . . . . .

« La Corte d'appello, uditi i patrocinatori litiganti e il Pubblico Ministero nelle sue orali conclusioni, statuendo sull'appello del 22 dicembre 1863 come altresì sull'incidente del 7 settembre dello stesso anno, proposto pe' venerandi PP. Benedettini, revoca l'appellata sentenza, emessa per questo Tribunale circondariale nel 19 novembre ultimo, ed invece accogliendo in parte il cennato incidente de' Benedettini, ordina doversi esporre venali le tenute pei prezzi calcolati sul fondamento dei contratti di fitto nel ripetuto incidente menzionati (1). »

Omissis. . . . . . .

(GG) « La Corte di Cassazione di Palermo, a Sezioni riunite, ha pronunziato la seguente sentenza:

« Nella causa notata al num. 887 del registro generale civile tra il cavaliere Fio-

(1) Questa sentenza è notevole per lo stile.

rito Francesco nella qualità d'Intendente di Finanza della provincia di Caltanissetta,

« Contro il cavaliere Vincenzo Crisafulli regio Economo Generale dei beneficii vacanti di Sicilia, e come tale rappresentante la mensa Arcivescovile di Palermo.

Omissis. . . . . . .

« Udito il Pubblico Ministero nelle sue portate osservazioni tanto su i motivi d'inammessibilità del ricorso, quanto sui mezzi del ricorso medesimo, e dietro analogo ragionamento ha conchiuso per respingersi i motivi d'inammessibilità del ricorso, accogliersi i mezzi del ricorso medesimo, annullarsi la sentenza impugnata, ed emettersi le statuizioni di conseguenza.

Omissis. . . . . . .

« Su l'unico mezzo del ricorso.

« A chiarire la intelligenza dell'art. 2° della legge 15 agosto 1867 e la falsa applicazione fattane dalla sentenza impugnata basta leggere l'art. 16° della stessa, e per avanzo l'ultimo. Soppresse colla legge 7 luglio 1866 le corporazioni religiose e conservati altri enti morali ecclesiastici, si volle provvedere al destino dei beni delle une e degli altri. E in quanto ai primi fu conseguenza giuridica dichiararli devoluti al Demanio dello Stato, come beni vacanti, e pure gli fu dato l'obbligo d'iscrivere a favore del fondo pel Culto una rendita nelle proporzioni fissate all'art. 11°.

« E per i soli beni immobili degli enti morali ecclesiastici fu ordinata la conversione per opera dello Stato mediante iscrizione di rendita pure proporzionata in favore dei medesimi enti. Pertanto coll'art. 34° fu prescritto: le disposizioni della legge 10 agosto 1862, n. 742, continueranno ad essere eseguite nelle provincie Siciliane. Ed a raggiungere con certezza e presto l'utile scopo del censimento fu nello stesso articolo stabilito: Le relative operazioni di censuazione saranno proseguite nello interesse, ed in confronto del Demanio.

« E per la esatta applicazione poi coll'articolo 66° del relativo regolamento fu ordinato: Avvenendo, dopo la pubblicazione della legge, l'aggiudicazione di concessioni enfiteutiche di beni immobili appartenenti ai corpi morali ecclesiastici non soppressi, il canone annuo sarà dallo enfiteuta dovuto e pagato direttamente al Demanio. Così riesce ben evidente che l'art. 34° non fu scritto soltanto per conservare in Sicilia la legge del 1862; ma ancora e principalmente per allontanare le difficoltà che ad ogni piè sospinto muoveano i titolari per almeno ritardarne l'attuazione, d'allora in poi la enfiteusi fu ordinata doversi eseguire nell'interesse ed in confronto del Demanio. E per altra legittima conseguenza, dalla pubblicazione della legge i beni immobili degli enti morali ecclesiastici non soppressi cessarono di essere appartenenza dei medesimi, ed acquistarono a vece il dritto alla iscrizione della rendita; perocchè le operazioni relative alla censuazione dovevano proseguire nello interesse ed in confronto del Demanio. Vuolsi da ultimo riflettere, che gli altri beni di tali enti non soppressi, come censi, canoni, livelli, decime, ed altre annue prestazioni, non furono sottoposti alla conversione, rimasero nel godimento dei medesimi enti.

« La devoluzione dei beni delle corporazioni soppresse in favore del Demanio, e la conversione per opera del Demanio dei beni immobili degli enti conservati non erano a puro beneficio dello Stato, ma col peso d'iscriverne l'equivalente rendita a profitto delle une e degli altri. Però col 3° capoverso dell'art. 2° della legge 15 agosto 1867 per la liquidazione dell'asse ecclesiastico fu opportunamente prescritto: i canoni, censi, livelli, decime ed altre annue prestazioni appartenenti agli enti morali non soppressi seguiteranno a far parte delle rispettive dotazioni a titolo di assegno. Per effetto della liquidazione dovea il Demanio assegnare la corrispondente rendita al fondo del Culto per i beni delle corporazioni soppresse, e per i beni immobili degli enti morali ecclesiastici non soppressi la equivalente rendita ai medesimi enti. Laonde a facilitarne le relative operazioni col 2° capoverso fu stanziato: Quanto ai canoni ecc. provvenienti dal patrimonio delle corporazioni religiose e degli altri enti morali soppressi, il Demanio le assegnerà al fondo del Culto. — E col 3° capoverso, i canoni ecc. appartenenti agli enti morali non soppressi, *seguiteranno a far parte delle rispettive dotazioni a titolo di assegno.* La diversa formola dell'uno e l'altro capoverso ne incarna netto e preciso lo spirito che li anima. I beni tutti senza distinzione delle corporazioni religiose e degli altri enti morali soppressi erano, per conseguenza propria della soppressione, devoluti al Demanio, ma coll'obbligo d'inscriverne la stabilita rendita a favore del fondo per il Culto. Perciò la locuzione propria e precisa del 2° capoverso *quanto ai canoni ecc. provvenienti dal patrimonio ecc. il Demanio le assegnerà al fondo del Culto.* Erano proprietà del Demanio, ma dovea iscrivere la rendita a favore di quel fondo: perciò, a vece d'inscrivere la rendita, la disposizione di assegnarsi gli stessi canoni, e le altre annue prestazioni. Tutto altrimenti il 3° capoverso, tali beni non devoluti al Demanio e non sottoposti a conversione per la legge precedente erano rimasti nel patrimonio degli enti morali ecclesiastici non soppressi, quindi la diversa esatta frase *appartenenti* — anzichè *provvenienti* — come non *il demanio assegnerà* — sibbene *continueranno a far parte delle rispettive dotazioni.* — Con questa locuzione così chiara, precisa e propria, non è possibile almeno il dubbio di estendersi ancora la disposizione ai canoni per concessioni enfiteutiche di beni immobili aggiudicate dopo la pubblicazione della legge 7 luglio 1866. Perchè tali beni cessarono per questa legge di esser appartenenza di essi corpi morali ecclesiastici. Si continuarono, è vero, per essa le operazioni della censuazione, ma nell'interesse ed in confronto del Demanio, ed i canoni saran dovuti e pagati direttamente allo stesso Demanio. Se i canoni per concessioni enfiteutiche posteriori a detta legge, non erano appartenenti e dovuti ad essi corpi morali ecclesiastici non soppressi, non potevano seguitare a far parte delle rispettive dotazioni.

« Il seguito richiede per necessità il precedente cui si riattacca. Laonde risulta evidentissima l'intelligenza del 3° capoverso dell'art. 2° della legge 15 agosto 1867: i canoni, censi, livelli, decime ed altre annue prestazioni, che per la legge 7 luglio 1866 rimasero appartenenti agli enti morali non soppressi, seguiteranno a far parte delle rispettive dotazioni a titolo di assegno.

« Che se altro per avanzo vuolsi, ben si rinviene negli articoli 16 e 22 di questa ultima legge. Col primo si mantiene per le provincie Siciliane la legge di censuazione 10 agosto 1862 senza nulla immutare all'art. 34° della precedente legge 7 luglio 1866. E coll'altro si prescrive le disposizioni della legge 7 luglio 1866 continueranno ad avere il loro effetto in tutto ciò che non è altrimenti disposto nella presente. Le concessioni enfiteutiche dunque dei beni immobili ecclesiastici devono proseguirsi, ma nulla fu disposto su le operazioni relative e sul pagamento del canone, donde la conseguenza necessaria e rigorosamente giuridica, che le relative operazioni delle aggiudicazioni dovranno proseguirsi nell'interesse ed in confronto del Demanio, ed i canoni che ne risulteranno, gli enfiteuti dovranno direttamente pagarli al Demanio.

« Nè vale che il Demanio poi sia tenuto ad assegnare la rendita equivalente. La legge è questa, e qual che si fosse la sua ragione, la devesi osservare. Del resto un grande fine si raggiunge con facilitare le utili concessioni allontanando le difficoltà che ne ritardavano il compimento quando le relative operazioni si eseguivano nell'interesse ed in confronto dei titolari. La sentenza impugnata violò quindi apertamente gli articoli 11 e 34 della legge 7 luglio 1866, e l'art. 66 del relativo regolamento, e fece falsa applicazione dell'art. 2° della legge 15 agosto 1867, deve perciò la stessa esser cassata, e rinviarsi la causa alla Corte di appello di Catania per provvedere ai termini dell'art. 547, proc. civ. non che per le spese.

« Per tali motivi — La Corte di Cassazione, uniformemente alle orali conclusioni del Pubblico Ministero, rigetta le eccezioni d'inammessibilità, accoglie il ricorso, annulla la sentenza impugnata, e rinvia la causa alla Corte di appello di Catania per provvedere su la stessa a norma dello art. 547 Cod. proc. civ., e su le spese del giudizio, comprese quelle fatte avanti la Corte di Cassazione.

« Decisa nella Camera del Consiglio a 15 marzo 1871. »

Omissis. . . . . .

CAPO V.

I RISULTAMENTI DELLA ENFITEUSI

§ 46 *Elenchi delle censuazioni.*

Uno de' più interessanti ufficii della Sopraintendenza generale era quello di raccogliere mano mano i risultamenti delle censuazioni compiute, per formarne dei quadri statistici e dai confronti delle varie cifre dedurre tutte le utili notizie. Questo lavoro si rese assai difficile, perocchè le subaste si compivano o presso i Tribunali, le cui cancellerie erano altronde gravate d'infiniti affari, o presso una miriade di notai e cancellieri di Pretura delegati dai Tribunali e sparsi quasi in tutti i comuni dell'isola, uomini poco avvezzi alla compilazione dei quadri statistici, nè diligenti per la loro esattezza; e le trattative private si eseguivano presso le Commissioni circondariali, ma gli atti rimanevano presso i varii notai. Onde il raccogliere in appositi moduli tutte le notizie ed il controllarle era un'opera piena di difficoltà, che dava luogo a lunghe e penose corrispondenze. Passavano intieri anni per potere ottenere dai Presidenti dei Tribunali gli elenchi delle subastazioni che si erano celebrate ne' varii luoghi, e poi dai Presidenti delle Commissioni tutte le altre notizie.

Pur nondimeno, con una speciale tenacia ed energia, potei giungere alla formazione di elenchi generali, nei quali si raccolsero tutti i risultati dell'enfiteusi di ciascun fondo ecclesiastico e di ciascun lotto, cioè il nome del fondo, del comune ove è sito, del titolare a cui appartiene, i lotti di uno in uno, estensione in ettare, are e centiare, rendita che si poneva a base dell'asta, pesi annui ed a chi dovuti, rendita ottenuta dall'asta ultima, in qual grado, presso chi fu celebrata ed in qual giorno. A tutte queste notizie volli pure aggiungere, soltanto come termine di confronto, la rendita massima che soleva ricavare la Chiesa per ciascuno di tali fondi, ed a tal'uopo scelsi l'anno 1860; poichè i contratti di affitto, che a quell'anno si riferivano, erano stati stipulati tra il 1854 e il 1859, epoca in cui i fitti si erano di assai accresciuti sugli anni anteriori.—Chiesi quindi dalle singole Commissioni la rendita netta del solo anno 1860, la quale esse ricavavano dagli elementi dell'affittamento di quell'anno, se pure ne avessero avuto conoscenza, ed in difetto dallo imponibile catastale. Considerai pure che il detto imponibile non costituiva veramente il massimo della rendita, benvero il minimo; e perciò, nel fare il confronto, raddoppiai l'imponibile per tutti cotesti fon-

di, i cui fitti per l'anno 1860 non si conoscevano, sia perchè non fossero stati rivelati, sia perchè i fondi fossero stati ritenuti in economia. Ebbi così una cifra approssimativa, che nel suo insieme rappresentava la rendita massima conseguita dalla Chiesa sopra tutti i suoi fondi, per servire come termine di paragone.

Cotesti elenchi generali furono distribuiti per provincie e quindi per circondarii. Il ministero delle Finanze, l'Amministrazione del fondo per il Culto, e le Direzioni demaniali delle singole provincie, a cui furono mandati, trovarono in essi molta utilità, specialmente dopo la pubblicazione della legge 7 luglio 1866 che ordinò il proseguimento della censuazione nello interesse del Demanio, meno soltanto pei beni delle parrocchie. Per mezzo di tali elenchi si fece una demarcazione tra tutte le censuazioni eseguite sino al 22 luglio 1866, le quali restarono nell'interesse degli enti conservati, o dell'Ammistrazione del Culto per gli enti soppressi, e tutte le altre censuazioni eseguite dal 23 luglio in poi, epoca in cui andò in vigore la sudetta legge, che rimasero a vantaggio del Demanio.

Si dovette però riflettere che, quantunque dopo una prima subasta rimangano aperti i termini per gli aumenti di decimo e di sesto, pure l'aggiudicazione deve ritenersi fatta nell'interesse del titolare sin dal primo incanto; poichè se offerenti non si presentassero per aumentare nei cennati gradi, il primo aggiudicatario avrebbe diffinitivamente il fondo in enfiteusi: quindi nei sudetti gradi non vi ha che quistione di spostamento tra un enfiteuta ed un altro, per lo maggior vantaggio del domino diretto. Laonde fu giustamente ritenuto dal Ministero e dall'Amministrazione del Culto, a proposta della Sopraintendenza, che tutte le censuazioni, la cui prima subasta fosse stata celebrata sino al 22 luglio 1866, non dovevano intendersi a beneficio del Demanio, ma in pro degli stessi enti morali conservati o rappresentati dall'Amministrazione del Culto come soppressi.

Dopo tale epoca, i sudetti elenchi furono continuati dalla Sopraintendenza anno per anno sino al 1871, non essendo rimasti dopo quell'anno che una quindicina di fondi a censuarsi, di cui tre soltanto divisi in parecchi lotti. Servirono cotesti elenchi per la controllazione e l'impianto della contabilità dei singoli canoni, dei quali l'Amministrazione demaniale e quella del Culto diedero il carico ai ricevitori locali per la riscossione. Si misero così a raffronto le cifre dei canoni e quelle della estensione del terreno risultanti da ciascun titolo esecutivo colle altre corrispondenti che sorgevano dagli elenchi forniti dalla Sopraintendenza. E pei latifondi divisi in più lotti fuvvi pure messa in confronto la pianta topografica di ciascuno, di cui il Demanio, come abbiam detto, fecesi eseguire le copie (§ prec.)

Per dar pure al pubblico la cognizione dei risultamenti generali che ottenevansi ogni anno dall'enfiteusi, la Sopraintendenza fece sommare per ciascun circondario e quindi per ciascuna provincia le cifre dei fondi, lotti, estensione, rendita messa all'asta, rendita massima del sudetto anno 1860, e rendita conseguita dall'incanto ultimo. Fece quindi pubblicarne in Palermo sul *Giornale di Sicilia* i Prospetti riassuntivi, ai quali tenner dietro i confronti tra le cifre delle risultanze diverse, tra

un circondario ed un altro, tra provincia e provincia, confronti che fecero rilevare molte interessanti verità, di cui gradatamente ci occuperemo. Coteste pubblicazioni ebbero luogo dal 1867 in poi e di anno in anno (1). Tra i documenti pubblicherò soltanto l'ultimo dei cennati Prospetti riassuntivi, cioè quello a tutto il 1871; poichè esso abbraccia e compie tutto ciò che si era esposto nei Prospetti degli anni precedenti (Documento HH).

La maggior parte delle notizie intorno ai risultamenti dell'enfiteusi, di cui dobbiamo servirci in questo Capo, è raccolta in cotesto documento, il quale, senza che sia bisogno di citarlo in ogni volta, potrà esser consultato all'occorrenza.

§ 47 *Fondi concessi — Numero dei lotti — Distribuzione della proprietà terriera tra gli enti morali ecclesiastici.*

Quello che avevamo annunziato sin dal principio di quest'opera (§ 1), cioè che la ricchezza immobiliare fosse mal distribuita tra gli enti ecclesiastici di Sicilia, che fossero soltanto straricchi taluni vescovadi ed abbazie, pochi conventi e monistori, e che il resto del clero, specialmente il più laborioso, i parrochi e tutti gli esercenti cura d'anime, non avesse che assai scarse rendite, tutto ciò venne completamente in chiaro per mezzo della esecuzione della legge di enfiteusi, la quale fu anche per questo una legge di censimento del patrimonio ecclesiastico.

In tutto furono concessi sino a dicembre 1871 fondi 6160; e poichè rimanevano a concedersi soltanto una quindicina di fondi, può ritenersi che i fondi ecclesiastici soggetti all'enfiteusi e realmente concessi sommarono a 6175. — Rimasero però non potuti concedersi in veruna guisa num. 514 fondi, tutti di piccolissima entità, nessuno maggiore di un'ettara o poco più, e di una rendita assai misera nè suscettiva di miglioramento, tanto che nè cogl'incanti pubblici, nè colla trattativa privata e con discreta diminuzione di canone, poterono da qualsiasi agricoltore o speculatore essere accettati. Qui non terrem dunque conto di questa piccola frazione, perocchè in confronto agli altri fondi essa non ha alcuna importanza.

Oltre però a quei 6175 fondi, vi furono tutti quegli altri che dalla enfiteusi rimasero esclusi in virtù dell'art. 2° della legge, come beneficati in massima parte, o boschivi, o con miniere. Del preciso numero di tali predii le Commissioni non tennero una esatta statistica; ma dal confronto della quantità dei beni rivelati, con quella dei terreni sottoposti ad enfiteusi, risulta che i sudetti fondi esclusi ammontano in superficie a poco meno di ettare 40 mila. Difatti il totale rivelato ascese ad ettare 230 mila, il concesso ad ettare 192 mila circa: onde lo escluso dalla enfiteusi ascende a $^2/_{11}$ circa, di cui, come già avvertimmo (§ 2), soltanto $^1/_{11}$ coperto di beneficii nella maggior parte. Però questi stessi poderi migliorati, se erano ben numerosi, non erano che di assai ristretta estensione e non appartenevano,

(1) *Giornale di Sicilia,* 8 giugno 1867, n. 125 — 3 ottobre 1868, n. 219 — 3 giugno 1869, n. 122 — 12 aprile 1870, n. 78 — 7 marzo 1871, n. 52 — 22 febbraro 1872, n. 43.

siccome pure notammo, a quei ricchi enti ecclesiastici, ben vero ai piccoli beneficii ed a quei conventi ove regnava migliore armonia di famiglia.

Gli anzidetti 6175 fondi concessi vennero ripartiti in lotti 20300. Confrontando coteste due cifre, parrebbe a primo aspetto che in media ciascun fondo sia stato diviso in 3 lotti. Ma in fatto non fu così; poichè un ristretto numero di fondi fu ripartito in moltissimi lotti, e tutti gli altri come piccoli rimasero in un lotto solo: essi infatti erano di una estensione non superiore alle 10 ettare, che era la media segnata per ogni lotto dall'art. 19° della legge.

I fondi, che si divisero in lotti da 5 a 20, sommarono a soli 425: quelli che si divisero da lotti 21 in più, sommarono a soli 193. Taluni di questi ultimi furono quotizzati in più di 350 lotti per ciascuno.

Non calcolando adunque come latifondi tutti quelli che non furono distribuiti in lotti, o lo furono solamente in meno di 5, si ha in complesso un numero di 618 fondi che han l'aspetto di estese possessioni, cioè la decima parte soltanto del numero dei fondi concessi: e tra questi stessi non sono che 193 i veri latifondi, i quali vengono spartiti in più di 20 quote.

Si hanno adunque i seguenti interessanti rapporti. Dei 20300 lotti concessi, erano 9000 circa in soli 193 fondi; altri 4000 lotti erano in 425 fondi, e finalmente gli altri 7300 lotti vennero formati con 5554 fondi. — Egli è evidente che la proprietà terriera della Chiesa siciliana era concentrata in poche mani per la massima parte, poichè erano ben pochi di numero i latifondi, soltanto 618, e tra questi non più di 193 i veramente vasti: la loro estensione fu tale, che se ne dovettero creare circa a 13 mila lotti, più di due terze parti di tutti quelli censuati.

Più notevole poi si è che pochi vescovadi ed abazie, pochi conventi e monisteri possedevano la parte maggiore di quei 618 latifondi. È giusto ora averne un'idea.

Il Vescovado di Mazzara possedeva 17 latifondi (1), i quali furon divisi in più di lotti 20 per ciascuno, oltre a 4 fondi divisi in meno di 5: in media più che 800 lotti.

Il Vescovado di Girgenti possedeva 10 latifondi, che furono censuati in più che 20 quote per ciascuno, ed altri 3 in meno di 20 (2), oltre a qualche altro fondo più piccolo: in media più di lotti 600.

Il Vescovado di Cefalù possedeva 8 latifondi divisi parimenti in più di lotti 20 per

(1) Cioè: 1 *Triglie e Scaletta,* 2 *Ramisella,* 3 *Ferla,* 4 *Chiuse abbandonate,* 5 *Calamita,* 6 *Gambini,* 7 *Mirabile,* 8 *Chelbi minori,* 9 *Chelbi maggiori,* 10 *Carcia grande,* 11 *Carcitella,* 12 *Giudeo minore,* 13 *Giudeo maggiore,* 14 *Runza,* 15 *Busala e Culla,* 16 *Masseria vecchia,* 17 *Casale,* tutti nel territorio di Mazzara.

(2) Cioè: 1 *Borancio, e* 2 *S. Giorgio, in* Cattolica, 3 *Aquilata* in Canicattì, 4 *Salsa* in Monte allegro, 5 *Pomo* in Contessa, 6 *Garebici,* 7 *Cannatello,* 8 *Mintini,* 9 *Mandrascava,* 10 *Fauma,* 11 *Gibisa,* 12 *Canalotto,* e 13 *Solume,* in Girgenti.

ognuno, un altro in meno di 20 (1), oltre a taluni fondi più piccoli: in media più di lotti 400.

L'Arcivescovado di Palermo possedeva 4 di tali latifondi divisi in più di 20 lotti per uno, 9 altri divisi in poco meno di 20 lotti per ciascuno (2), oltre a qualche fondo più piccolo: in media circa a lotti 400.

Il Vescovado di Patti possedeva 4 latifondi divisi in più di lotti 20 per ognuno ed altri 2 in meno di 20 (3), oltre a qualche piccolo fondo: in media circa lotti 200.

Gli altri Vescovadi possedevano chi 2 chi 3 di cotesti latifondi. Ma un solo latifondo della Mensa arcivescovile di Messina fu diviso in lotti 380, oltre ad altro fondo in meno di 20 (4): in media lotti 400 circa.

Tra le Abazie si distinguevano quella di S. Michelangelo di Troina che possedeva 1 fondo di oltre a 20 lotti, ed 8 fondi divisi in meno di 20 quote per ognuno (5): in media lotti 120 circa;

E l'Abbazia di S. Filippo d'Agira che possedeva 2 latifondi già ripartiti in più di 20 quote per ciascheduno, ed altri 2 in meno di 20 (6): in media circa a lotti 120.

Tra i conventi e monisteri segnalavasi sopra tutti il Convento dei Benedettini di S. Nicolò *l'arena* e S. Maria di Licoddia di Catania, il quale, oltre ai 42 fondi tolti dalla censuazione per l'espropria del Filangieri (§§ 25 e 40), possedeva 10 altri latifondi che furono censuati in più di 20 lotti per ognuno, e 18 divisi in meno di 20 (7): in media circa a 700 lotti, oltre qualche altro piccolo fondo.

(1) Cioè: 1 *Spina ed Acquasanta*, e 2 *Ficuzza e Venaruso*, in Alimena, 3 *Ciolino e S. Nicolella* in Resuttana, 4 *Garcia* in Vallelunga, 5 *S. Nicolò*, 6 *Maccarone*, 7 *Vaccarizzo*, e 8 *Matarazzo*, in S. Caterina.

(2) Cioè: 1 *Risicchitè o Mintini* in Naro, 2 *Bifarera*, e 3 *Turdiepi*, in Monreale, 4 *Puccia* in Polizzi, 5 *Arcera*, 6 *Granci*, 7 *Ajolo*, 8 *Garmenio soprano*, 9 *Garmenio sottano*, 10 *Nicola*, 11 *Sciortabino*, e 12 *Sciortabinello*, in Castrogiovanni, 13 *Gallo* in Palermo.

(3) Cioè: 1 *Pescheria* in Castronuovo, 2 *Casale* in Nicosia, 3 *S. Croce* in Piazza, 4 *Santa Maria della Salute* in Tusa, 5 *Cuturi* in Patti, 6 *Modichella* in Rammacca.

(4) Cioè: 1 *Bolo* in Cesarò, 2 *Gazzana* in Regalbuto.

(5) Cioè 1 *Buscemi*, 2 *Sambuca*, 3 *Apiccio*, 4 *Gambaro*, 5 *Lupa di S. Gregorio*, 6 *Luppino di Ferrara*, 7 *Chianazzi*, 8 *Pedicone*, e 9 *Radicone*, tutti in Troina.

(6) Cioè: 1 *Saraceni*, 2 *Buzzone*, 3 *S. Nicolella*, 4 *Vaccarizzo*, tutti in Agira.

(7) Cioè: 1 *Albano* in Piazza, 2 *S. Nicolò le Canne* in Caltagirone, 3 *Pietralonga* in Centuripe, 4 *Favara* e 5 *Cillepi* in Carlentini, 6 *Scaletta*, 7 *Spitaleri*, 8 *Casuzza*, 9 *Ciuppa Fondacazzo e Piano del Re* in Cesarò, 10 *Scarnacavoli*, 11 *Mancusa soprana e sottana*, 12 *Mendolito soprano*, 13 *Mendolito sottano*, 14 *Baglio soprano e sottano*, e 15 *Inchiuso* in Licoddia, 16 *Orto Licatia* e 17 *Orto della Carvana* in Catania, 18 *Magazzinazzo*, 19 *Lenzi Guarriera*, 20 *Reina*, 21 *Casella*, 22 *Urania e Passitti* in Belpasso, 23 *Bastardello*, e 24 *Pietrose Stantinelle* in Paternò, 25 *Prato* in Nicosia, 26 *Fra Nicola*, 27 *Bastione* e 28 *Campanelle* o *Comune* in Agira.

Dopo di questo straricco Convento, distinguevansi quello dei Benedettini di S. Martino *delle Scale* di Palermo, che possedeva 4 latifondi già quotizzati in più di 20 lotti per ciascheduno, ed altri 5 in meno di 20 (1): in media circa a lotti 280;

Il Convento degli Agostiniani, un tempo dei Benedettini bianchi, di S. Maria *del Bosco*, il quale possedeva 4 latifondi divisi in più di 20 lotti per uno, ed altri 5 in meno di 20 (2): in media circa a lotti 260;

Il Convento dei Carmelitani di Trapani, che possedeva 3 di cotesti latifondi ripartiti in più di 20 quote per ognuno, ed altri 3 in meno di 20 (3): in media più di lotti 180.

Il Monistero delle Domenicane di S. Caterina di Palermo, che possedeva 6 latifondi già ripartiti in più di 20 quote per ciascuno, oltre a 4 altri divisi in meno di 20 (4): in media circa a lotti 400.

Il Monistero di S. Maria Maddalena di Corleone, che possedeva 5 latifondi già ripartiti in più di 20 lotti per ognuno, ed altri 2 in meno di 20 (5): in media circa a lotti 260.

Il Monistero delle Benedettine di S. Michele di Mazzara, il quale possedeva 4 latifondi divisi in più di 20 lotti per ognuno, ed uno in meno di 20 (6): in media circa a lotti 300.

Due soli latifondi dei Padri Benedettini di Messina ammontarono a più di 500 lotti (7).

Venivano in seconda linea, ma anch'essi ben distinti in possidenze territoriali, i seguenti altri Monisteri, cioè:

(1) Cioè: 1 *Chinesi* in Alessandria della Rocca, 2 *Riena* in Castronuovo, 3 *Sagana* in Morreale, 4 *Carrubbella*, 5 *Crocifia, Jazzo vecchio, Capreria e Piano del Principe* in Borgetto, 6 *Montagna lunga e Pecoraro* in Cinisi, 7 *Falconieri* in Marsala, 8 *Milocca* e 9 *Aquilia* in Buonpensiere.

(2) Cioè: 1 *Pomo di Vegna* in Roccamena, 2 *Alvano*, e 3 *Tarucco* in Bisacquino, 4 *Castro*, e 5 *Strasatto di Fiumare* in Corleone, 6 *Errico Abate*, 7 *Carrubbelle*, e 8 *Giacomazzi* in Contessa.

(3) Cioè: 1 *Chinea*, 2 *Agnone*, e 3 *Danimargi* in Trapani, 4 *Barbaro* e 5 *Pispisa* in Calatafimi, 6 *Casalbianco* in Monte S. Giuliano.

(4) Cioè: 1 *Casale* in Belmonte, 2 *Macaluso* in Vicari, 3 *Bellusa* in Marsala, 4 *S. Luca* in Castronuovo, 5 *Sofiana* in Mazzarino, 6 *Montoni sottano* e 7 *Savochello* in Cammarata, 8 *Quartarone* in S. Cataldo, 9 *Ogliastro* in Collesano, 10 *Ragò* in S. Piero Patti.

(5) Cioè: 1 *Giammaria grande*, 2 *Giammaria Pizzillo*, 3 *Noce*, 4 *Bicchinello*, 5 e *Strasatto delle Fontanazze* in Corleone, 6 *Giacomobello*, e 7 *Strasatto della Maddalena* in Roccamena.

(6) Cioè: 1 *Boturro* in S. Ninfa, 2 *Bucarii e Codata*, 3 *Celso*, 4 *Nivolelli*, e 5 *S. Cataldo* in Mazzara.

(7) Cioè: 1 *Rasalgone* in Piazza Armerina, 2 *Ràgginesi* in Caltagirone.

Il Monistero di S. Chiara di Palermo con due latifondi divisi in più di 20 lotti per ognuno, e 5 in meno di 20 (1): in media lotti 120 circa.

Il Monistero delle Benedettine di S. Giovanni del Cancelliere di Palermo che possedeva un solo latifondo di lotti 152, ed altro diviso in meno di 20 (2): in media circa a lotti 160.

Il Monistero di S. Lucia di Adernò con 2 latifondi divisi in più di 20 quote per ciascuno, e 12 in meno di 20 (3): in media lotti 140 circa.

Il Monistero delle Domenicane di S. Maria del Soccorso di Trapani con 3 latifondi ripartiti in più di 20 quote per ognuno, ed altri 2 in meno di 20 (4): in media circa a lotti 150.

Il Monistero del SS. Salvatore di Noto con 2 latifondi divisi in più di 20 lotti per ciascuno, ed altri 3 in meno di 20 (5): in media circa a 120 lotti.

Il Monistero delle Benedettine di S. Caterina di Mazzara con 2 latifondi divisi in più di 20 lotti per ognuno, ed altri 2 in meno di 20 (6): in media lotti 100 circa.

Il Monistero dell' *Itria* di Sciacca con un latifondo censuato in più di 20 lotti, ed altri 4 in meno di 20 (7): circa a lotti 90 in media.

Oltre ai sudetti, circa altri 12 Conventi e Monisteri possedeano, chi un latifondo diviso in più di 20 quote, e chi taluni altri in meno di 20: in media circa a 1200 lotti.

Egli è chiaro che presso ad 8000 lotti, cioè quasi due quinti dei 20300 lotti censuati, erano in mano di circa a 35 titolari ecclesiastici di Sicilia, i quali perciò erano i veri baroni della Chiesa. Tutti i titolari, di cui i fondi furono censuati, erano 1436. Togliendo quindi cotesti privilegiati, gli altri, ch' erano più di 1400, possedevano

(1) Cioè: 1 *Mirto* in Morreale, 2 *Balzi* e 3 *Sajone* in Mazzarino, 4 *Granci* e 5 *Masseria vecchia* in Salemi, 6 *Piscazzo S. Leonardo* in Caltanissetta, 7 *Milioti* o *Mircieni* in Carini.

(2) Cioè: 1 *Curbici* in territorio di Palermo, e 2 *Piano di Botta e Mauro* in Castel Lucio.

(3) Cioè: 1 *Grotta dei Mezzagni,* 2 *Baronessa Mercurio e Garraffi,* 3 *Ruvolita,* 4 *Vituro,* 5 *Pernicello* o *Ponicello,* 6 *Fumata,* 7 *Mussolino Fumata Policello,* 8 *Mendolilli Policello,* 9 *Canne masche e Sciarella Policello,* 10 *Ruvillito Musagna e Piano di uliva,* e 11 *Marcato del pero* in Adernò, 12 *Margio di Faucera Policello* in Tremestieri, 13 *Chiusa soprana,* e 14 *Boschetto,* in Biancavilla.

(4) Cioè: 1 *Sofiana* in Mazzarino, 2 *Borghesate* in Salemi, 3 *Ummari,* 4 *Casalmonaco,* e 5 *Parecchiata del Sale* in Trapani.

(5) Cioè: 1 *Mazzarone* in Caltagirone, 2 *Barone,* e 3 *Mucia* in Noto, 4 *Trigona* in Solarino, 5 *Noci* in Aidone.

(6) Cioè: 1 *Bordino* in Trapani, 2 *Minneno,* e 3 *S. Egidio* in Mazzara, 4 *Besi* in Corleone.

(7) Cioè: 1 *Settesoldi* in Salemi, 2 *Pietragrossa* in Caltabellotta, 3 *Saraceno,* 4 *Salinella,* e 5 *S. Giorgio* in Sciacca.

tutti insieme non più di tre quinti dei terreni ecclesiastici censuabili. Ecco come era divisa la proprietà terriera tra le chiese siciliane!

Ed è pur notevole che se si eccettua la Madre Chiesa di Castrogiovanni e quella di Calascibetta, di cui ciascuna possedeva quattro fondi divisi in meno di 20 lotti per ognuno, cioè in media circa a 50 lotti, tutte le altre parrocchie di Sicilia, circa 1500, non ebbero fondi censuabili, meno di un cinquanta circa, che possedevano per ognuna qualche fondo diviso in parecchi lotti, ovvero fondi censuati in un lotto solo.

§ 48 *Divisione della proprietà terriera della Chiesa agli enfiteuti.*

Quando si era incominciata ad eseguire la legge dell'enfiteusi, venne fuori un lagno, il quale si generalizzò tanto, da esser pure arrivato alla Commissione parlamentare d'inchiesta ch' era venuta in Palermo nel maggio 1867; e la Commissione se ne preoccupò nella sua Relazione alla Camera, come pure s'incaricò di una interessante osservazione che mostrava la poca fondatezza del lagno medesimo (§ 31). Si diceva che lo scopo della legge non conseguivasi, perchè i fondi ecclesiastici non si frazionavano abbastanza e rimanevano in poche mani. Ma la detta Commissione sin d'allora osservava che una metà incirca dei 6882 lotti, censuati a tutto dicembre 1866, non era maggiore di ettare 10 per ognuno, e che perciò avrebbe dovuto cadere in mano dei piccoli agricoltori.

Coloro che mettevano in giro cotesta lagnanza, erano quelli stessi che della legge dell'enfiteusi si erano fatto il concetto di una legge agraria, in quanto che essa avrebbe dovuto assegnare a qualunque agricoltore, abbia o non abbia gli acconci mezzi, un tratto di terreno ecclesiastico per un modico canone. Io non verrò a ripetere ciò che ho detto in altri luoghi (§§ 7, 10, 14), cioè che la proprietà terriera non è buona per coloro che non hanno i mezzi per coltivarla, e che lo scopo della legge dell'enfiteusi non fu, nè poteva esser mai, quello di dar terreno per basso canone ai nullatenenti, i quali presto o tardi ne avrebbero fatta la cessione ai ricchi speculatori, non potendo mai i nullatenenti coltivare a conto proprio.

Ma in fatto l'accusa era ingiusta. I risultamenti della censuazione han chiaramente dimostrato che con essa si son creati assai più che 20 mila proprietarii privati, ai quali si son divisi i fondi ecclesiastici. Il veder concentrare qualche volta in una sola mano i dieci ed anche i venti lotti di un latifondo poteva far dubitare a primo aspetto che l'asta avrebbe soltanto favorito l'interesse di pochi a danno della moltitudine. Ma in realtà, questa concentrazione di molti lotti nella mano di un solo non fu che eccezionale ed in casi rarissimi; e talvolta era la stessa natura e posizione del terreno che si opponeva allo smembramento del fondo e produceva quindi l'interesse di far riunire i diversi lotti in un solo utilista.

Però, in largo compenso di questa concentrazione di parecchi lotti in una sola mano, si ebbero divisioni e suddivisioni moltissime di fondi e di singoli estesi lotti

tra diversi utilisti, i quali o si presentarono insieme all'asta per conseguire in comune i lotti, o fecero presentare un procurator legale, ovvero un'altra persona, che poi ne fece la dichiarazione in lor favore, ed essi poscia ne eseguirono tra loro la suddivisione.

Potrei addurre molti esempii di questo genere. Nel Tribunale di Nicosia convennero tutti insieme più che 200 individui per offerire in comune a due o tre latifondi, i quali erano soltanto divisi in una ventina di lotti. Poi essi li suddivisero tra loro. — Nel Tribunale di Palermo per la censuazione dello exfeudo *Accia* dei Padri Domenicani di S. Cita vennero all'incanto 5 o 6 persone dei comuni di Bagheria, Villabate e Misilmeri, e rimasti essi aggiudicatari dopo una seria lotta contro altri pretendenti speculatori, ne fecero la dichiarazione a favore dei rispettivi conterranei agricoli nel numero di più che 300, i quali a loro volta ne operarono col sorteggio la suddivisione tra di loro. — In generale però la subastazione di un lotto a 3, 4 o più persone, fu frequentissima. Furono altresì frequenti le suddivisioni di un fondo, o più lotti grandi, in altre più piccole quote, sia per effetto della dichiarazione del primo aggiudicatario in favore di molti altri, sia per effetto di vendita.

In un'asta pubblica e nella libera concorrenza non si hanno mai immediatamente i diffinitivi effetti, nè si tosto si rassetta la proprietà terriera che si mette all'incanto. È ben naturale che il bando, il quale invita tutti ad offerire, faccia sorgere molte speranze di guadagno, e se pur si voglia, anche molte illusioni. Gli speculatori d'asta non mancano mai: essi, più che col desiderio di ottenere la cosa sulla quale si licita, vengono coll'idea fissa di far danaro speculando sopra coloro che hanno veramente l'intenzione di aver la cosa. È questa una delle cause, per cui spesso la gara trasmoda, come in seguito saremo per dire. Ma esso è uno degl'irrimediabili mali di ogni libera concorrenza, e finchè non vi sono pruove di un monopolio punibile, non vi è mezzo di porvi un freno legale.

In ultimo però la proprietà terriera va sempre a cadere nelle mani che possono meglio coltivarla. Non vi è tornaconto a ritenere un fondo, sul quale si deve spendere e di cui si deve pagare un elevato canone, senza poterne ricavare quando che sia un utile, o anzi colla certezza di doverne sempre sopportare le perdite. Tosto o tardi gl'illusi, ovvero gli speculatori di asta, che ebbero la disgrazia di rimanere enfiteuti con alto canone di fondi che non potrebbero ben coltivare, son costretti a cederli ad altri, i quali sieno in grado di esercitarvi con utilità la coltivazione.

Vi è poi il caso in cui i predii restano aggiudicati a cotesti speculatori di asta per un canone sopportabile e talvolta ben mite. Ma, siccome essi non intendono davvero aver terreno, poichè non sono della classe degli agricoltori, nè mirano a crearsi una proprietà immobiliare, così è loro interesse rivendere con profitto quegli stessi predii; ed in tal caso son essi che ne fanno la distribuzione agli agricoltori traendone per conto proprio un maggiore o minore guadagno.

Di un modo o di un altro, la proprietà terriera si rassetta veramente dopo scorso un periodo dalle aggiudicazioni, e bisogna attendere il tempo necessario onde si le-

vino di mezzo tutti gli speculatori e tutti coloro che per qualsiasi illusione fecero una immoderata concorrenza; bisogna attendere che i fondi vadano realmente alle mani che debbono coltivarli, per conoscere qual sia il vero numero de' proprietarii che con tali aggiudicazioni si sia creato.

Or l'esperienza ha mostrato che le suddivisioni dei lotti han cresciuto per la cessione che ne han fatto ai veri agricoltori tutti quelli che han riconosciuto la inconvenienza per loro di tenerli. E quelle stesse quote eccessivamente gravate di canone, suddivise ad un maggior numero di coltivatori, son rientrate nei limiti della convenienza, se non anche del tornaconto.

Tutto ciò ha prodotto il risultato di un notevole frazionamento dei lotti enfiteutici, ed ormai nessun si lagna di troppo concentramento nelle mani di pochi. Del resto, sin dal momento delle prime aggiudicazioni apparve che, quanti erano per una parte i lotti che si aggiudicavano ad un solo, tanti erano per l'altra parte gli aggiudicatarii distinti di un altro solo lotto. Ed in generale risultava ciò che ho diggià annunziato, cioè che colla legge dell'enfiteusi si crearono realmente 20 mila proprietarii, quanti i lotti censuati. Questo numero è andato poi crescendo di mano in mano per le suddivisioni che ne sono avvenute col rassettamento diffinitivo delle quote, dopo essersi tolti di mezzo gli anzidetti speculatori e gl'illusi.

Col dire che si son creati tanti proprietarii, non s'intende affatto significare che tutti costoro sieno nuovi proprietarii, cioè che non abbiano mai posseduto proprietà terriera pria d'allora. Oltrechè ciò non sarebbe stato possibile, perchè non si poteva impedire a' proprietarii di terre di concorrere all'asta enfiteutica senza violare la libertà della medesima e la giustizia, non sarebbe stato nemmeno utile crear di pianta un sì gran numero di novelli proprietarii di terra, i quali, o nullatenenti non avrebbero avuto i mezzi per ben coltivarla, o addetti ad altre industrie non avrebbero saputo rendersi buoni agricultori. La libertà dell'asta e la libertà de' cambii son quelle che conducono ciascuno al proprio posto e dan le terre a coloro che hanno per le medesime la vera attitudine.

I vantaggi, che ha reso per questa parte alla Sicilia la legge dell'enfiteusi, cominciano già a comparire, ed assai meglio compariranno fra un altro decennio. Il dissodamento di terreni che non erano stati mai coltivati, quantunque fertilissimi; l'utilizzamento di molte acque che correvano infruttuosamente al mare, o peggio, ristagnavano nei luoghi stessi producendo malsania; la piantagione di alberi, di vigneti, di sommacchi; la edificazione d'infinite case rurali; e tanti altri beneficii che facilmente si veggono da chiunque percorra da un capo all'altro quest'isola, testimoniano chiaramente quanta utilità siasi ottenuta in poco tempo, e fan segno di quanta maggiore se ne otterrà in avvenire, per la già compiuta distribuzione dei terreni ecclesiastici a 20 mila enfiteuti.

Non debbo qui finalmente dissimulare che alcuni terreni, già saldi da lunghissimi anni ed in pendio, non essendosi dovuti escludere dall'enfiteusi perchè non erano propriamente boschivi, sono stati dagli utilisti dissodati e stranamente sottoposti

alla ruota dei cereali, con danno evidente della loro stessa agricoltura, e sopra tutto dei terreni sottostanti. Una maggiore attenzione sarebbe stata necessaria in questa occasione per parte degli Agenti forestali all'oggetto d'impedirne la dissodazione, e di ordinare il rinsaldamento a coloro che già avessero dissodato. Le Commissioni enfiteutiche spesso apposero il patto nei quaderni di non potersi eseguire tali dissodamenti senza le debite permissioni. Ma anche senza il cennato patto, le leggi forestali del 1826, tuttavia vigenti in Sicilia, dan dritto a' funzionarii di quel ramo ad impedire che cotesti terreni in pendio, e non mai sottoposti a coltura, vengano sconsigliatamente smossi. — Basta dare un'occhiata allo stato deplorabile in cui si è ridotta la via nazionale da Palermo a Partinico per il dissodamento del soprastante exfeudo *Crocifia* di recente censuato, per farsi un'idea degli abusi che si commettono.

§ 49 *Monopolii — Loro conseguenze — Canoni eccessivi.*

È anche un'altra piaga inevitabile della libera concorrenza il monopolio; poich è, siccome vi son quelli che eccedono nell'aumento recando un danno a sè medesimi coll'esercizio della propria libertà, così al contrario sonvi quelli che della libertà abusano in danno dell'asta, sia intimidendo colle minacce, sia lusingando coi doni, per deviare dall'asta stessa i concorrenti e per ottenere i fondi col più basso prezzo possibile. Questo è appunto il monopolio punibile che le leggi penali italiane (articoli 402-405) castigano col carcere da 15 giorni a 6 mesi e con una multa da L. 200 a 2000, oltre all'annullamento dell'aggiudicazione, e salvo le pene maggiori se tal reato fosse commesso dagli uffiziali preposti agl'incanti.

Però il monopolio nella enfiteusi dei beni ecclesiastici si organizzava più facilmente, allorquando il canone, che si metteva a base dell'asta, era assai debole in confronto al reddito possibile del fondo: cosa che sopra tutto accadeva, quando gli affitti del sessennio 1855-1860 non erano stati rivelati dal titolare ecclesiastico, o non vi furono veramente; perocchè allora la rendita, appoggiata al solo imponibile catastale, riusciva assai bassa (§ 22). In tal caso i monopolisti trovavano un vero guadagno nello escludere i concorrenti dall'asta, ed avevano un margine abbastanza esteso, a causa della bassezza medesima del canone, per promettere dei donativi.

È d'uopo però notare ad onore del vero che cotesto monopolio punibile nelle subaste enfiteutiche non potè largamente conseguire il suo scopo, e se ne ha la prova in ciò, che gli speculatori di asta, ai quali principalmente premeva far di cotesti guadagni, per tutta minaccia contro coloro che avevano reale intenzione di ottenere i fondi in enfiteusi, non sapevano far altro che presentarsi essi come concorrenti, e quando con questa manovra non giungevano ad intimidirli, innalzavano allora il canone a cifre esagerate, valendosi pure dei nomi di nullatenenti all'oggetto di togliere in ogni modo i fondi a quei buoni agricultori, o di costringerli almeno a prenderli con un annuo canone affatto insopportabile. Or di queste immoderate gare, che furono per lo più le conseguenze dei falliti monopolii (§ 44), se n'ebbero parecchie,

talchè non pochi latifondi rimasero aggiudicati per canoni eccessivi. Onde in tutti cotesti casi il monopolio non riuscì al suo scopo: riuscì ben vero a danneggiare gl'interessi dello enfiteuta, ed anche quelli del domino diretto, essendo ben difficile la costante esazione di canoni assai superiori al vero reddito del fondo. Ma, in ogni modo, il monopolio punibile in tutti cotesti casi non vi era, non essendovi alcuna pena contro coloro che per fallito monopolio esagerano gl'incanti.

Nei casi però in cui per effetto di vere minacce, o piuttosto per anticipata promessa di premii, furono allontanati gli oblatori dall'asta, le difficoltà a scoprire tali monopolii furono sempre ben gravi; poichè è difficile che di coteste illecite manovre si abbiano testimonii, e quando pur vi sieno, lo stato di moralità di questi luoghi non è tale, da assicurare veramente alla giustizia la scoperta di simili reati.

Nullameno, i Tribunali ebbero alcune poche volte ad occuparsi del reato di monopolio negl'incanti enfiteutici. Una condanna fu emessa dal Tribunale di Sciacca, ma fu quindi revocata dalla Sezione correzionale della Corte di appello di Palermo. Un'altra condanna fu pronunziata dal Tribunale di Siracusa, dopo essere stati astretti ragguardevoli testimonii a dir la verità che ostinatamente si niegavano a manifestare. Lo sviluppo dei fatti colpevoli, e la condanna che ne fu la conseguenza, si dovettero alla solerzia del R. Procuratore (1). La condanna fu dalla parte accettata, dappoichè le venne rimessa la pena da una reale amnistia, in occasione delle nozze del Principe ereditario.

Le denunzie di cotesti monopolii vennero per lo più per mezzo di anonimi, dove soltanto s'indicavano le particolarità ed i testimonii. Se quindi non aveva coraggio lo stesso primo denunziante, era certamente un gran che il poter giungere a trarre qualche cosa da' testimonii: onde parecchi di tali monopolii denunziati non poterono esser puniti per mancanza di prove.

Vuolsi completamente separare da questi monopolii l'associazione che talvolta si organizzava tra varii concorrenti per prendersi insieme uno o più fondi in enfiteusi e poi dividerli fra loro. Cotale associazione non costituisce il reato del monopolio; anzi è nello interesse legittimo delle parti che, volendo tutti veramente il terreno e potendo comodamente tra loro dividerlo, uniscano i loro interessi per ottenere un'aggiudicazione in comune. Spesso avvennero di coteste associazioni ed esse giovarono molto contro l'avidità degli speculatori di asta, poichè alle loro arti ed ai loro monopolii niente vi era di meglio che opporre la compatta unione dei veri interessati ad aver terre.

Un tempo il Ministero mi aveva incaricato di studiare con attenzione questo argomento de' monopolii, all'oggetto di apportarvi un rimedio. Ma dovetti riconoscere che soltanto ad alcuni inconvenienti particolari del monopolio, o piuttosto ad alcuni mezzi di cui esso si serviva per riuscire ne' suoi sinistri disegni, era possibile trovare un freno. E col fatto s'impedì di adoprare negl'incanti additativi il nome dei nullatenenti

(1) Giuseppe Crisafulli.

al fine di esagerare i canoni, poichè si astrinsero gli offerenti nei gradi di decimo e di sesto a depositare come cauzione la rendita o il danaro corrispondente. Assai meglio si sarebbe ciò evitato, se fosse stato ammesso dal Parlamento il principio di garanzia da me proposto (§ 44), cioè che si sarebbe dovuto cautelare con rendita sul Gran Libro tutto l'aumento al disopra della metà del canone fissato nel quaderno. — Ma l'unico rimedio radicale contro tutte le speculazioni d'asta, e contro i monopolii che ne solevano essere gli effetti, era quello dell'associazione di tutti gl'interessati ad aver terre; poichè l'accomunamento delle loro forze avrebbe fatto venir meno i calcoli che gli speculatori solevano fare sulla debolezza d'individui isolati. Fu in questo senso la risposta ch'io diedi al Ministero.

Nel senso medesimo feci pubblicare sul *Giornale di Sicilia* un primo articolo nel dì 10 maggio 1865 num. 102, intendendo dissipare le varie dicerie che allor si mettevano in giro dagli speculanti per iscoraggiare i sinceri concorrenti, cioè la carezza delle tasse e delle spese d'asta che si dovevano anticipare, la necessità di capitali per garantire le migliorie esistenti, e sopra tutto l'impossibilità di contendere con ricchi capitalisti. Dovetti pure pubblicare colla firma mia nel num. 11 del sudetto Giornale, 16 gennaro 1866 (Documento II) un avvertimento a tutti coloro che volessero veramente ottenere dei terreni in enfiteusi, all'oggetto di persuaderli che l'unico rimedio contro la temuta potenza del capitale era l'associazione organizzata tra gl'interessati ad aver terre; poichè i medii e piccoli agricoltori, lavorando per lo più essi colle loro braccia ed invigilando direttamente, vi han sempre un beneficio maggiore, e tale che certamente nessun capitalista o speculatore potrebbe ottenerne uno eguale col concedere ad altri in qualunque guisa i medesimi terreni. Affinchè questi singoli agricultori non fossero colti isolatamente dai capitalisti, che potrebbero ad uno ad uno schiacciarli, nient'altro vi ha di meglio che mettere insieme i singoli interessi, i quali riuniti vengono a rappresentare un tornaconto assai superiore di quello che deriverebbe dal solo capitale.

Con questo avvertimento miravo, non solo ad incoraggiare tali associazioni, ma anche a dimostrare che dalla legge di enfiteusi non si doveva mai sperare una distribuzione di terre ai poveri con un discreto canone fisso; poichè ciò non avrebbe realmente giovato ai poveri, ma solamente ai ricchi speculatori, di cui essi per necessità si sarebbero resi stromenti (§§ 7, 13). Invece i poveri braccianti, accresciuta la coltivazione dei terreni, dovrebbero riporre tutte le loro speranze nell'aumento delle mercedi. E se all'aumento del salario accoppiassero il risparmio, presto o tardi diverrebbero anch'essi proprietarii di terreno, avendo però i mezzi a ben coltivarlo.

Fu dunque un vero bene il veder sorgere coteste associazioni d'interessi che infransero più di una volta le speculazioni d'asta ed il monopolio, e che impedirono nel tempo stesso che i canoni salissero a cifre esagerate. Poichè è d'uopo persuadersi che l'interesse vero del domino diretto, sia il titolare ecclesiastico, sia il Demanio, non è quello di aver canoni eccessivi ed insopportabili; mentre il pungolo

dell'alto canone può benissimo stimolare l'enfiteuta ad accrescere le sue fatiche, finchè le condizioni del fondo si apprestano all'incremento del reddito, ma quando si sorpassa il limite del reddito possibile, il canone esagerato, lungi dall'essere stimolo alla maggior produzione, illanguidisce le forze e dispone all'abbandono: onde poi tutte le fraudolente e simulate combinazioni per dimettersi del fondo, per cederlo a nullatenenti, per isfruttarlo e ricavarne in qualunque modo le spese fatte; dal che in ultimo derivano litigii interminabili e danni certi al domino diretto.

§ 50 *Simulazioni di enfiteusi e di vendite per liberarsi di canoni eccessivi — Dimissioni volontarie — Riconcessione con garanzia.*

L'eccesso della speculazione sugl'incanti, ed il monopolio non riuscito nel suo pravo scopo, furono cagioni indirette di una serie di simulazioni diverse, mercè le quali cercavasi sfuggire al pagamento degli esagerati canoni, convenuti soltanto col disegno di escludere altri dalla enfiteusi. Col fatto, se la sconfinata esagerazione del canone doveva essere uno dei mezzi più potenti per iscoraggiare coloro che avrebbero avuto la buona intenzione di ottenere all'asta i fondi e di ben coltivarli, (dappoichè nella legge non fu ammesso il sudetto principio da me proposto, cioè della garanzia al di là di un determinato limite), era pur necessario per tali speculatori preoccuparsi del modo onde avrebbero poscia evitato il pagamento dell'eccessivo canone. A tal uopo si pensò dapprima ai prestanomi ed ai nullatenenti, i quali dovevano appunto comparire quando era il momento di spingere il canone oltre misura, in altri termini, si pensò alla simulazione della enfiteusi, poichè il nullatenente non può essere enfiteuta vero, ma finge di esserlo.

Cotesto genere di simulazioni fu benvero infrenato nei gradi di decimo e di sesto mercè i depositi preventivi, ai quali si costringevano i sopraofferenti in tali gradi; ma restò pur sempre la maglia libera alla simulazione per mezzo dei nullatenenti nel primo incanto, conciossiachè non vi era alcuna analogia nella legge della espropria per poter costringere ad un deposito anche nella prima subasta, come in detta legge la si era trovata per li due cennati gradi. Onde si ebbe pur sempre un certo numero di enfiteusi simulate a favore d'individui impossidenti, che non avevano il volere di divenire utilisti e che, non solo ignoravano ove pur si fossero i fondi, ma nemmen sapevano qual cosa fossero andati a fare all'asta.

Oltre a queste primitive simulazioni, ne nascevano delle altre posteriormente per mezzo delle dichiarazioni e delle vendite. I procuratori legali, per l'art. 678 del Codice di procedura civile, possono dichiarare tre giorni dopo l'ultimo incanto per qual persona abbiano licitato. Usavasi adunque, tra le altre manovre, quella di far sospingere il canone al più alto livello per opera di un procuratore legale, il quale se rimaneva aggiudicatario, ne faceva poi la dichiarazione in pro' di un nullatenente, e questi accettando discaricava il procuratore di ogni responsabilità. Finalmente tutti coloro che in qualunque maniera, sia per speculare sull'asta, sia per ottener terre

davvero, avessero avuta la disgrazia di rimanere aggiudicatarii per un canone realmente insostenibile, prendevano ordinariamente la strada di vendere il fondo ad un qualche miserabile e notificavano l'atto al titolare o al Demanio per liberarsi essi di ogni responsabilità, lasciandola al nullatenente che rimaneva pur sempre sicuro non avendo come pagare. Erano anche queste delle vendite simulate e non effettive.

In tutti cotesti casi avevasi pur la scaltrezza di sfruttare in un primo tempo i fondi ad oggetto di raccoglierne comunque quanto potesse bastare per compensare le spese incontrate nello incanto; e quando il domino diretto veniva per esigere il canone, non trovava più alcuna fruttificazione sul luogo, ma gli rimaneva soltanto il nome del nullatenente. Nè potendosi a lungo durare in queste precarie colture e fuggitive raccolte, si terminava finalmente con abbandonare i fondi, o con farne affitti vilissimi a persone le quali si sarebbero pur contentate di possedere alla sfuggita, ricavandone alla meglio un pascolo o una produzione spontanea e clandestina.

I danni, che da ciò provvenivano al titolare ed al Demanio, sono per sè stessi palesi. Per un primo triennio non era possibile riscuotere alcun canone, e se pur si procedeva esecutivamente sul poco frutto o sulla poca erba che spontaneamente nasceva nei fondi, il loro valore non bastava pure per le spese dell'esecuzione; e se mai alcun che rimanesse, sarebbe stato pur sempre assorbito dalle tasse fondiarie, le quali erano privilegiate. Nè si poteva intanto passare alla devoluzione giudiziaria dei fondi, non essendo ancor compiuto il triennio del non pagamento.

Dopo l'attuazione del Codice italiano, si era pur convenuta la devoluzione dopo un biennio; ma sempre questo si doveva aspettare. Domandare lo scioglimento dell'enfiteusi per notevoli maleficii non era sempre possibile, nè facile; poichè spesso non vi erano migliorie da poter'essere danneggiate coll'abbandono, ed in ogni caso, per provare i deterioramenti, sarebbero state necessarie le perizie e gli accessi sui luoghi che avrebbero cagionato enormi spese, senza poi avere contro chi rivalersene.

A tutto questo si deve aggiungere la ignoranza e la incuria dei Ricevitori locali, dopo che il Demanio si ebbe il possesso dei beni degli enti morali soppressi. Ignorando i Ricevitori dove fossero i fondi, chi fossero e di qual condizione gli enfiteuti, lasciavano scorrere lunghi anni senza punto scuoterli e senza fare eseguire sui predii alcun procedimento coattivo; talchè gli arretri si cumulavano a dismisura, e non eseguita la devoluzione al primo biennio o al primo trennio del mancato pagamento, avevasi per dippiù la perdita di tutte le altre maturazioni posteriori, e quel ch'era peggio, si trovavano quasi sempre distrutte per l'abbandono le varie piante, crollanti le case, abbattute le siepi, deviate dai loro corsi le acque.

La ignoranza, e talvolta la malizia di alcuni Ricevitori, produsse ancora delle più dannose conseguenze. Essi riconoscevano come regolari i simulati atti di vendita a favore dei nullatenenti e spingevano contro loro le procedure, liberando così i primi enfiteuti, che sarebbero stati solvibili, dall'obbligo di pagare le annualità del canone che andavano maturandosi. — Cotesto grave inconveniente si lamentò a prefe-

renza nella provincia di Catania, ove la Direzione demaniale del tempo non fu abbastanza accorta per impedire siffatti riconoscimenti.

Era dunque una imperiosa necessità mettere un freno a queste simulazioni, le quali sarebbero cresciute ognor più per la falsa posizione in cui erano tutti gli enfiteuti aggravati di eccessivo canone. Difatti si niegò recisamente il riconoscimento del Demanio a tutte le vendite che comparivano fatte in favore di nullatenenti, e s'intrapresero de' giudizii a carico dei primi enfiteuti solvibili per costringerli a pagare le maturazioni non soddisfatte. — La Corte di appello di Catania, con una sentenza che fece molta sensazione e che fu riportata dal Giornale *La Legge* sul foglio del 12 novembre 1870 num. 91 (Documento KK), decideva in data del 5 aprile sudetto anno, nella causa *Capitolo Cattedrale di Catania* contro *Coco e Calabretta*, che il primo enfiteuta non si può a piacer suo e da sè solo liberare della obbligazione *personale* che ha contratto per il pagamento dell'annuo canone, poichè a sciogliere qualunque convenzione bilaterale, come è pur quella dell' enfiteusi, bisogna il consentimento di entrambe le parti; onde se l'enfiteuta primo vende senza il consenso del domino, non si esime in faccia a lui dalla obbligazione *personale*, ferma altronde restando l' azione *reale* sul fondo. Questa sentenza è stata impugnata con ricorso presso la Corte di Cassazione, il quale non è stato tuttavia deciso.

Io però non credetti esser questa la via più sicura da dover battere nell'interesse del Demanio, e consigliai sempre d' impugnare di nullità per causa di simulazione tutti cotesti contratti di vendita, essendo ben facile produrre le pruove della simulazione col dimostrare che il nullatenente non va nel fondo nè coltiva, per altro non ne ha i mezzi e per lo più non è del mestiere, non paga le tasse fondiarie nè gli altri pesi, e lascia il podere in completo abbandono: cose tutte che manifestano indubbiamente la finzione della vendita. Ed invero, se la legge 10 agosto 1862 niegò al domino il dritto della prelazione e del laudemio (art. 23°, comma *a*); e se per dritto comune ciascuno può vendere ad altri la cosa sua, anche il dominio utile, il quale passa una col peso inerente, sarebbe ben difficile sostenere la teoria che il primo enfiteuta non si possa sciogliere dall'obbligazione personale, lo stesso che dire, egli ed i suoi eredi non possano mai vendere senza il consenso esplicito del domino diretto, o peggio, che possano vendere ed il fondo passi di vendita in vendita, mentre essi rimangono pur sempre legati dall'obbligazione personale. Se la enfiteusi sotto le sue primitive forme baronali lasciava pur libero all'enfiteuta il vendere a chicchessia, e se il domino non avesse voluto consentire alla vendita, altro mezzo non avrebbe avuto che di preferirsi al compratore infra i due mesi dal giorno della fattagli notificazione, non sembra possibile ammettere che sotto una legge più liberale, qual'è quella del 1862, sia impedito all'enfiteuta questo ben semplice mezzo di scaricarsi del peso del canone, ch'egli per qualsiasi ragione non sarebbe più in grado di sopportare. — All'incontro, la simulazione è tutt'altra cosa: ella non è permessa mai, ed in ogni caso rende nullo e come non avvenuto il contratto; perlocchè il primo enfiteuta colle vendite finte non può mai liberarsi. Decise in questo senso la Corte

di appello di Palermo il giorno 29 dicembre 1871 nella causa tra *Demanio, Cav. Gaetano Sangiorgio* e compagni (Documento LL); e sono stati salutari questi esempii per porre un termine alle vendite simulate.

Rimaneva però a prendere un temperamento per tutte l'enfiteusi che primitivamente nacquero a favore di nullatenenti, o che per dichiarazioni posteriori dei procuratori legali, ovvero per incauti riconoscimenti fatti dal Demanio, passarono in testa a nullatenenti, enfiteusi tutte non vere e finte. Come altresì era necessario un temperamento per tutte le altre enfiteusi vere ed a favore di persone solvibili, ma per canoni affatto insopportabili; imperocchè esse non avrebbero potuto trovare in serio un compratore di tali fondi, non avrebbero potuto ricorrere alla simulazione della vendita ad impossidenti per le ragioni sopra cennate, ed intanto non avrebbero potuto acconciarsi a distruggere il loro patrimonio per pagare annualmente un canone che in niuna guisa si sarebbe potuto raccogliere dal fondo enfiteutico. Era dunque il caso di ammettere la dimissione volontaria; poichè, se era ella permessa sotto la forma di una vendita e della prelazione del domino nelle antiche leggi men liberali non potrebbe mai esser niegata sotto l'impero della legge del 10 agosto 1862, la quale per certo non ebbe lo scopo di rovinare gli agricoltori, qualunque pur fosse stata la loro imprudenza nel sottoporsi ad un canone che mai si sarebbe potuto raccogliere dal fondo.

Il peso di queste evidenti ragioni indusse il Ministero a disporre con note del 6 e 20 agosto 1870 che si accettino le volontarie dimissioni di tutti gli enfiteuti nullatenenti, e di tutti quegli altri che sieno gravati di un canone insostenibile.

Con queste norme si accettarono dalle Intendenze di finanza parecchie dimissioni, specialmente di quei fondi che per gara immoderata erano saliti ad una rendita sproporzionata, come l'exfeudo *Curbici* in territorio di Palermo, alcuni lotti degli exfeudi *Alberì e Puccia* in territorio di Polizzi, i fondi della Mensa vescovile di Cefalù nella provincia di Caltanissetta, ed altri in altri luoghi, nella cui asta, si sarebbe potuto dire francamente, gli offerenti furono presi da vertigine. Così la strada alla simulazione delle vendite fu tagliata, essendosi aperta la retta via delle dimissioni volontarie. Ma colle dimissioni il Demanio non perdeva i canoni maturi; e l'incauto enfiteuta sopportava soltanto la perdita delle spese dell'incanto e di qualche annata di canone ch'egli non poteva pienamente compensare colla fruttificazione raccolta.

Dovendosi pertanto passare alla riconcessione enfiteutica di cotesti lotti dimessi e degli altri devoluti, a mente del sudetto art. 23° della legge, comma *b*, io avvertii tutte le Commissioni e le Intendenze con circolare del 10 dicembre 1870, approvata poscia dal Ministero il dì 11 gennaro 1871, che nei quaderni per le nuove censuazioni si dovrebbe imporre l'espresso patto che una metà di tutto l'aumento, il quale si sarebbe fatto da chicchessia sul canone primitivo inserviente di base all'asta, dovrebbe esser garantito con vincolazione di rendita sul Gran Libro da consentirsi nello stesso verbale dell'incanto. Apparve finalmente chiara la necessità di

quella disposizione di cautela, che io aveva proposto alla Camera coll'art. 20° del mio progetto di regolamento (Documento I). In tal guisa si va a troncare la radice di tutte l'esagerazioni e speculazioni di asta, poichè soltanto colui, che vuole davvero il terreno e che ne ha i mezzi, si assoggetta a dare una simile garanzia. Per altro, questo temperamento adottato ora non si riferisce più alla generalità dei casi, ma solamente a quelli speciali in cui fuvvi uno eccesso affatto intollerabile; di guisa che, per tutti quei fondi, pei quali non si è voluta dare la dimissione e di un modo o di un'altro si è cercato di render comportabile il canone, quantunque grave, ne è rimasto sempre il vantaggio al titolare o al Demanio.

§ 51 *Rendita massima che la Chiesa percepiva da' suoi fondi, in confronto a quella ottenuta dall'asta enfiteutica.*

Ho dovuto accennare (§ 46) le ragioni, per le quali ho scelto la rendita che davano i predii della Chiesa nell'anno 1860 come rendita massima, all'oggetto di farne il paragone col reddito che si è conseguito dagl'incanti enfiteutici. I contratti di affitto, dal 1848 in poi, presero in Sicilia un forte sviluppo per l'aumento delle speculazioni agrarie, principalmente per la introduzione del sistema delle concimazioni negli exfeudi, in sostituzione al maggese ed al lungo riposo del terreno che costituiva per lo innanzi l'unico metodo per restituire alla terra la produttività che le si era tolta. Alla introduzione dei concimi, benchè ancora assai imperfetti, si aggiunse la divisione delle tenute per mezzo di piccoli e lunghi subaffitti; di guisa che crebbe il numero degli speculatori agricoli, crebbe pari passo la produzione, e con essa il capitale destinato all'ulteriore incremento dell'agricoltura stessa. E questo buon concerto di cause generò naturalmente la maggiore richiesta dei terreni e l'innalzamento dei fitti. I latifondi ecclesiastici parteciparono anch'essi di questo miglioramento, quantunque la brevità del periodo, per il quale era permesso convenire le affittanze, non lasciava veramente tutta la libertà allo sviluppo delle speculazioni, e quindi ancora all'elevazione dei fitti. Dal 1850 in poi, gli exfeudi delle Chiese di Sicilia, i quali per media ordinaria di fitto non avevano che le lire 12 per ettara se destinati alla semina e pascolo, e le lire 6 per ettara se destinati al solo pascolo, montarono mano mano a più del doppio. I contratti più elevati si convennero tra il 1855 ed il 1860, talchè l'anno 1860 rappresenta uno degli anni medii avanti all'attuazione dell'enfiteusi, in cui la Chiesa conseguì il maggiore reddito delle terre coll'antico suo sistema di affitti, e soltanto per opera di uno sviluppo agrario al quale essa per nulla aveva contribuito.

Però ho dovuto anche accennare che non tutti i terreni ecclesiastici erano collocati in affitto, specialmente nella provincia di Messina, dove vigeva a preferenza il sistema che gli stessi corpi morali facevano coltivare a conto proprio, ovvero colla mezzadria, i loro numerosi ma non estesi fondi.— Ricordo che dalle dichiarazioni presentate dai titolari ecclesiastici di quella provincia sorgeva, che il Monistero degli

Angioli di Castroreale teneva in propria economia, o per lo meno senza affitti, non meno che 92 minuti fondi. Come mai un monistero di donne si potesse in serio occupare della buona coltivazione di tanti piccoli appezzamenti, non si sa pur comprendere.— Nella provincia di Messina preferivasi piuttosto il metodo delle colonie perpetue, o anche amovibili a volontà del titolare ecclesiastico, che corrispondeva presso a poco al metodo della mezzadria, o perpetua, o temporanea a volontà delle parti. Il che cagionava al titolare la necessità di sorvegliare le colture e sopra tutto il raccoglimento dei frutti per farne la divisione col colono. — Per le altre sei provincie, escludendo Messina, risultava che un sesto circa de' predii ecclesiastici rimaneva inaffittato nell'anno 1860, o per lo meno, se mai gli affitti vi furono, non si rivelarono alle Commissioni. E siccome dallo spoglio delle dichiarazioni ecclesiastiche della sudetta provincia, specialmente dei tre circondarii di Messina, Castroreale e Patti, sorgeva che soltanto una quinta parte dei fondi era collocata in affitto verso l'anno 1860, così la massima rendita della Chiesa non si poteva fissare sulla sola base dei fitti di quell'anno. La legge dell'enfiteusi non aveva ammesso gli estimi, come già abbiamo detto (§ 22); ma quando mancavano gli affitti del sessennio 1855-1860, suppliva col solo imponibile catastale alla determinazione della rendita del fondo. — Però l'imponibile catastale, rispetto ai fitti così elevati dello anzidetto sessennio, non rappresentava che una metà incirca. Onde era necessario, per arrivare con approssimazione alla rendita massima dei fondi ecclesiastici nell'anno 1860, aumentare al doppio la rendita di quell'anno per una sesta parte nelle anzidette sei provincie, e per quattro quinte nella provincia di Messina; giacchè per il rimanente vi erano gli affitti di quel periodo istesso.

Ecco ora i risultati ben rilevanti che sonosi ottenuti da questo paragone, cioè della rendita netta conseguita dalla Chiesa per il solo anno 1860 nel modo sopra cennato, colla rendita netta che si ebbe dall'asta enfiteutica.

La massima rendita per la provincia di Palermo montava in media a L. 22, 39 per ettara. Dall'incanto enfiteutico è stata sollevata a L. 37, 98, cioè a più che altri due terzi.

Nella provincia di Messina, calcolando i su cennati aumenti, si ebbe una rendita massima di L. 28, 37 per ettara, la quale mercè l'incanto salì a L. 38, 99, cioè a meno di un altro terzo.

Nella provincia di Catania il massimo della rendita era in media L. 26, 08, e coll'enfiteusi ascese a L. 35, 54, cioè a poco più di un altro terzo.

Nella provincia di Siracusa la rendita massima era montata a L. 27, 86, veramente la più alta tra tutte le provincie, e perciò la enfiteusi non potè accrescerla cogli stessi rapporti con cui l'aumentò in quelle: essa diede L. 33, 16 di annuo reddito, cioè un altro quinto circa.

Nella provincia di Girgenti la rendita massima era in confronto alle precedenti molto minore, cioè di L. 16, 75 per ettara. La subasta la fece salire a L. 26, 73, cioè a poco meno di altri due terzi.

Nella provincia di Trapani era il massimo reddito di L. 20, 55. Coll'incanto salì a L. 27, 42, a poco più di un altro terzo.

Finalmente nella provincia di Caltanissetta il massimo reddito era al più basso livello, a L. 14, 97, e l'enfiteusi lo spinse a L. 19, 88, cioè a poco più di un altro terzo.

Ben si scorge che il lato orientale di Sicilia dava il massimo reddito, ed il lato occidentale il minore; ed in senso inverso, gli aumenti di reddito della censuazione furono maggiori nel lato occidentale, minori nell'orientale.

Nello insieme l'antica rendita massima dei fondi ecclesiastici per mezzo della enfiteusi, oltre che è stata diffinitivamente accertata, ha sorpassato sè stessa di assai più che un terzo. Infatti la detta rendita, con gli aggiungimenti sopra cennati, ascendeva a L. 4,224,159, e per mezzo della censuazione è giunta a L. 5,977,218.

Questo aumento non è dovuto alla esagerazione dei canoni, poichè la esagerazione fu particolare e propria di determinati luoghi, o di speciali circostanze. Essa per altro veniva a controbilanciare il meno di giusta rendita di quegli altri fondi, i quali per difetto di gara, e talvolta per opera di monopolio, non poterono salire al conveniente loro livello.

Un sì sensibile aumento al di sopra della rendita massima della Chiesa, sebbene rappresenti in parte la speranza della fruttificazione dei futuri beneficii che ciascuno enfiteuta intende fare, pure è dovuto in maggior parte alla migliore amministrazione dei fondi che i privati disegnano mantenere. Senza entrar nello esame della maggiore o minor moralità e dell'abilità degli ecclesiastici preposti all'amministrazione dei fondi dei corpi morali, è pur sempre indubitabile che l'amministrazione del proprietario privato, per l'interesse ch'egli sente a migliorare, per lo attaccamento alla sua famiglia, per la maggior libertà nel disporre le colture ed il periodo degli affitti, è assai più utile dell'amministrazione della manomorta, e perciò ricava naturalmente una maggiore fruttificazione. Difatti abbiamo osservato sin dal principio (§ 2) che gli ecclesiastici sono abbastanza abili e premurosi nella coltivazione dei fondi loro proprii, perchè spinti dagli affetti di famiglia; e nelle comunità, dove esisteva qualche simulacro di bene ordinata famiglia per la libera scelta dei membri che la componevano, come in taluni conventi, comparivano beneficii di agricoltura assai più marcati, che non trovavansi affatto nei latifondi dei vescovi e di altri dignitarii, i quali non eligevano nè conoscevano affatto i loro successori.

Laonde l'enfiteusi era destinata a recar questo vantaggio agli enti ecclesiastici, cioè ad assicurar loro una rendita molto superiore di quella che avessero mai conseguita. E difatti gli enti, che rimasero conservati dalle leggi di soppressione e che ebbero cura di corrispondere immediatamente alle benefiche intenzioni della legge 10 agosto 1862 facendo censuare i loro fondi pria del dì 23 luglio 1866, in cui cominciò la conversione in favore del Demanio, riportarono il gran vantaggio di godere del notevole aumento che la censuazione produsse sulla loro massima rendita.

Inoltre è osservabile che quello aumento, che la rendita dei fondi ecclesiastici

aveva ricevuto nella provincia di Siracusa sopra ogni altra, e viceversa quello abbassamento che essa aveva nella provincia di Caltanissetta, cioè in due provincie limitrofe una distanza da L. 27, 86 a L. 14, 97, ad una buona metà incirca, non erano nè potevano affatto essere le conseguenze della migliore amministrazione degli ecclesiastici in una provincia e della peggiore in un' altra. Invece, la notevole differenza aveva origine dal diverso metodo di coltivare e di dividersi la proprietà terriera nelle due provincie, dal diverso sviluppo dei mezzi di viabilità e dei porti nelle medesime, dal maggior numero di popolazione in rapporto alla superficie geografica nella provincia di Siracusa e numero assai minore in quella di Caltanissetta, dall' essere più vicini alle terre i titolari stessi in una provincia e più lontani da esse in un'altra.—Difatti il frazionamento dei poderi, colla coltura della vite, dell'ulivo ed altri alberi, nella provincia siracusana era assai innanzi; ed in confronto alle altre provincie vi era ben minore la grande coltivazione a cereali di estesi exfeudi. Invece abbondava in quella di Caltanissetta il maggior numero di vasti terreni ecclesiastici, destinati alla ruota dei cereali e del pascolo spontaneo, e per sovrappiù mancanti di acque. — La provincia di Caltanissetta è quella che ebbe il minor numero di strade rotabili, non altro che la sola via la quale da Palermo conduce a Catania con una diramazione da S. Caterina a Caltanissetta, ed una trasversa di là a Girgenti: tutte le altre vie sono ancora in corso di costruzione, e nel circondario di Terranova appena sta entrando ora la prima via rotabile. Così ancora la provincia di Caltanissetta non ha alcun porto, e soltanto in està può imbarcare i suoi copiosi zolfi dal golfo di Terranova; in ogni altro tempo li dirige a Licata, Palermo e Catania, con lunghe spedizioni a ruota o a schiena di animali: così deve pur dirigere i suoi cereali; e negli uni e negli altri fa enorme jattura di valori per le spese di trasporto. Allo incontro nella provincia di Siracusa eransi molto prima compiute le arterie principali delle strade; ed oltre ai grandi porti di Siracusa e di Agosta, ha essa i piccoli porti sussidiarii di Pozzallo, Scoglitti ed Avola. — La popolazione della provincia di Siracusa, secondo il censimento del 1861, era d'individui 253,654 e la sua superficie geografica di ettare 372,084. Quindi il rapporto della popolazione alla superficie era di 0, 68 per ettara. La popolazione della provincia di Caltanissetta era di 184,592 e la superficie geografica di 388,545. Perciò il rapporto tra la popolazione e la superficie è di 0, 47 per ettara. Egli è ben chiaro quanto sia men popolata la provincia di Caltanissetta in relazione a quella di Siracusa. Ma quel ch'è più, la provincia di Caltanissetta impiega sotterra un gran numero di questa stessa sua scarsa popolazione nel lavoro delle miniere e la sottrae alla industria agraria. — Finalmente è pur da mettere a calcolo che la maggior parte dei terreni ecclesiastici nella provincia di Siracusa apparteneva a titolari dei luoghi stessi, i quali ne invigilavano immediatamente la coltura; mentre al contrario i vasti fondi di quella di Caltanissetta erano proprii di conventi, monisteri ed altri enti morali residenti in Palermo o altrove, i quali non potevano direttamente curare l' incremento della loro proprietà.

Queste condizioni sfavorevoli della provincia di Caltanissetta han pure continuato ad influire durante l'eseguimento della censuazione: difatti l'aumento nella detta provincia da L. 14, 97 sino a L. 19, 88 non è stato assai sensibile in confronto a quello degli altri luoghi. Ciò dimostra che la provincia di Caltanissetta attende un migliore avvenire e che pur si dovrà rialzare il reddito de' suoi fondi, a misura che il frazionamento delle vaste possessioni, il miglioramento della coltura, la vigilanza diretta de' proprietarii privati, l'aumento della viabilità e l'accorciata distanza dai porti, faranno crescere la produzione, e con essa la popolazione e quindi il numero dei coltivatori.

§ 52 *Aumento sulla rendita media che servì di base all'asta — Beneficio conseguito dai titolari conservati e dal Demanio dello Stato.*

La enfiteusi dei beni ecclesiastici di Sicilia ebbe il vantaggio di essere stata fatta sulla base di una rendita media. Questa media sorgeva da due cifre estreme, siccome abbiam detto in altro luogo (§ 22), cioè dalla cifra media degli affitti del sessennio 1855-1860 che rappresenta il massimo del reddito già percepito dalla Chiesa (§ prec.), e dall'imponibile catastale il quale rappresenta il minimo dei fitti del ventennio che precesse la catastazione avvenuta in Sicilia tra il 1840 ed il 1847. La media ha il vantaggio che se rimane come canone diffinitivo per mancanza di concorso all'asta, rappresenta pur sempre il valore medio del fondo, o meglio, quel reddito che in mezzo alle diverse vicende potrebbe essere conservato senza alcuna perdita. Allo incontro, quando si prende per base la rendita attuale, ovvero la si prende per mezzo di estimo sui valori correnti, si ha un tal canone che forse non potrà essere sostenuto nell'avvenire per le varie vicissitudini a cui spesso soggiace l'agricoltura e la sua fruttificazione: in ogni caso, non è savio apportare aumento su di esso negl'incanti, poichè non si ha sempre la certezza, nè la ragionevole speranza, di potere accrescere il reddito attuale. La media offre la prospettiva di un'accrescimento, perchè essa ordinariamente è minore della rendita presente, e perciò spinge per sè alla gara.

Senza di ciò, non si potrebbero intendere gli aumenti veramente prodigiosi che ha ottenuto all'asta pubblica il canone enfiteutico che si poneva a base. Sino a 31 dicembre del 1871 la rendita media, sulla quale si aprivano gl'incanti, fu di L. 2,265,084, ed essa salì colla gara a L. 5,857,569, cioè ad assai più del doppio. Gli stessi fondi, che all'incanto non trovarono richiesta e che furono perciò concessi colla trattativa privata (tra questi van pure compresi quei pochi che per comprovate ragioni dovettero pur diminuirsi di un terzo di canone per poter'essere concessi) ascesero da L. 108,122 a L. 119,648, ebbero pure un aumento del decimo incirca. Sommando insieme la rendita dei fondi censuati cogl'incanti e quella dei fondi concessi colla trattativa privata, si ha la rendita media complessiva, che servì di base alla rispet-

tiva censuazione, in L. 2,773,207, e quella diffinitivamente ottenuta in L. 5,977,218, sempre più del doppio.

Mettendo pure a calcolo la quindicina circa di fondi che restavano a concedersi dopo il 1871 in lotti 40, si può valutare la rendita media in cifra tonda per lire 2,780,000, e la rendita ottenuta, anch'essa in cifra tonda, per L. 6,000,000, cioè sempre assai più del doppio.

Quand'anche si debba fare a questa cifra una riduzione per il discalo che avranno i canoni eccessivi, allorchè i fondi per le dimissioni e devoluzioni saran ricensuati, tal riduzione non potrà aggirarsi che tra le 400 mila ed il mezzo milione. Onde resterà sempre vero che la censuazione dei beni ecclesiastici ha raddoppiato la loro rendita media, rimanendo più di 5 milioni e mezzo.

Ecco ora i confronti tra la rendita media e quella ottenuta dall'asta per ogni provincia; e per meglio fare i paragoni, riporteremo ancora la rendita massima che avevamo indicato nel § precedente.

Nella provincia di Palermo un'ettara di terreno ecclesiastico fruttava approssimativamente come massimo . . . . . L. 22 39
In media si esponeva all'asta per . . . . . » 15 73
Si censuava per . . . . . » 37 98

Nella provincia di Messina fruttava come massimo . . . . . L. 28 37
Si esponeva all'enfiteusi per. . . . . » 15 45
Censuavasi per . . . . . » 38 99

Nella provincia di Catania rendeva come massimo . . . . . L. 26 08
Esponevasi all'enfiteusi per . . . . . » 17 25
Se ne ottenevano. . . . . » 35 54

Nella provincia di Siracusa dava come massimo . . . . . L. 27 86
Si esponeva all'enfiteusi per. . . . . » 20 46
Se ne conseguivano. . . . . » 33 16

Nella provincia di Girgenti fruttava siccome massimo . . . . . L. 16 75
Si metteva all'incanto per . . . . . » 13 35
Concedevasi in enfiteusi per . . . . . » 26 73

Nella provincia di Trapani come massimo rendeva . . . . . L. 20 55
Si poneva all'asta per. . . . . » 11 46
Concedevasi per . . . . . » 27 42

Nella provincia di Caltanissetta come massimo fruttava . . . . . L. 14 97
Si metteva all'asta per . . . . . » 9 83
Se ne ottenevano. . . . . » 19 88

Egli è chiaro che la rendita media della provincia di Caltanissetta, L. 9, 83, è sì bassa da non potersi punto paragonare a verun'altra, e la sua distanza da quella di Siracusa, L. 20, 46, è ancor più del doppio. Pure in Caltanissetta cotale rendita media non giunse ancora a duplicare, mentre nelle provincie di Messina, Catania e Trapani, diede assai più del doppio. Ciò conferma sempre quello che abbiamo additato nel § precedente, cioè che le condizioni sfavorevoli della provincia di Caltanissetta, non ancora del tutto dileguate, han pure influito sull'asta impedendo che una tale modica rendita media ascenda ad un canone assai superiore. Invece, è stata la sola provincia di Siracusa che ha accresciuto molto meno del doppio la sua rendita media, cioè di soli due terzi circa; poichè avendo colà i fondi ecclesiastici raggiunto il maggiore sviluppo di reddito in confronto a tutti gli altri luoghi di Sicilia, sicchè la media riuscì assai più elevata, la concorrenza dell'asta non potè farla aumentare come nelle altre provincie.

È notevole che nella provincia di Messina la rendita media parrebbe essere stata assai accresciuta per mezzo degl'incanti. Ma in quanto ad essa si deve osservare, che per quattro quinti dei fondi mancavano gli affitti del sessennio legale, siccome abbiamo esposto nel sudetto § precedente, e perciò la rendita media fu stabilita per cotesti quattro quinti in base al solo imponibile catastale: onde essa comparve bassa, cioè sole L. 15, 45 per ettara, e l'asta non fece che colmare questa lacuna. Infatti la differenza tra la rendita media e la massima è la più marcata in cotesta sola provincia; e se si prende in confronto la cifra della rendita massima, l'altezza della rendita ottenuta non sembra più così eccessiva. Da tutto ciò vien confermato che, anco prescindendo degli estimi e fondando la base dell'asta sui soli imponibili catastali per mancanza degli affitti, l'incanto pubblico ha non solo eguagliato la differenza in meno, ma ne ha fatto salire il livello in media sino al punto di tutti gli altri.

La rendita media stava in confronto alla massima ottenuta dalla Chiesa come 1 ad 1 + $^1/_4$ circa; infatti la media era di L. 2,773,207 e la massima di L. 5,470,195. Ritenendo come certamente duplicata la rendita media per mezzo dell'incanto, anche fatta ogni detrazione per le ricensuazioni che daranno minori canoni, si ha la rendita massima accresciuta di altri tre quarti circa. E da ciò le seguenti conseguenze:

I titolari ecclesiastici conservati, ed il Fondo del Culto che rappresenta gli enti soppressi, ebbero il beneficio di essersi accresciuta al doppio colla censuazione a tutto il 22 luglio 1866 la loro rendita media, e di tre quarti la loro rendita massima. — Il Demanio dello Stato, che dopo il sudetto giorno venne a partecipare de' beneficii della conversione invece di loro, conseguì i medesimi vantaggi da detta epoca in poi. Soltanto si dovrebbero dedurre da' beneficii ottenuti dal Demanio gli aumenti dei canoni di quei pochi fondi parrocchiali che rimasero alle stesse parrocchie.

Or sino al 22 luglio 1866 la rendita media era di L. 1,083,016, e la rendita ottenuta fu di L. 1,981,905. Questo aumento di L. 898,889 rimase a beneficio dei titolari conservati e dell'Amministrazione del Culto.

La parte rappresentata dal fondo del Culto, dedotti gli oneri dell'istesso Culto e tutti gli altri pesi, estinte mano mano le pensioni vitalizie dei frati, si dividerà finalmente per un quarto ai comuni rispettivi ove erano i conventi, e per tre quarti al Demanio, giusta l'art. 35° della legge 7 luglio 1866. Onde, del sopracitato aumento di reddito godranno nelle rispettive proporzioni i comuni ed il Demanio dello Stato.

La rendita media dal 23 luglio 1866 in poi fu di L. 1,690,191, e coll'asta enfiteutica ammontò a L. 3,995,313. Tutto quest'altro aumento non lieve di L. 2,305,122, se se ne tolga quello dei pochi fondi delle parrocchie, rimase per intiero a beneficio del Demanio.

E finalmente devesi pur calcolare in pro del Demanio l'introito del registro ch'egli ha percepito in L. 2,900,000 sopra tutta l'annua rendita creata dalla enfiteusi secondo le diverse tassazioni che sono state in vigore dal 1864 al 1871, oltre alle tasse di bollo e dritti di cancelleria sopra tutti i reclami, notifiche, bandi e verbali di aggiudicazione.

Si è dubitato della esigibilità di tutti cotesti canoni, poichè frazionandosi mano mano i fondi e diventando numerosissimi i debitori, riesce difficile poter riscuotere il loro annuo debito. Tutti coloro che hanno un gran contingente di canoni nel loro patrimonio, per propria esperienza, muovono questa difficoltà e dicono che essa sarà più grave per il Demanio, il quale dovrà esigere per mezzo di Ricevitori locali, la cui solerzia ed attività nelle riscossioni è stata raramente lodevole.

Ma a questi dubbii si può rispondere che, quando i canoni non sono eccessivi, si riscuotono pur sempre da volentierosi procuratori e Ricevitori. La lamentata mancanza di esigibilità provviene pur sempre dalla poca attività, talvolta dalla poca moralità di cotesti individui, i quali o non curano esigere a tempo proprio, ovvero accordano continue dilazioni per acquistarsi amicizie o almeno per isfuggire odii, ed in ultimo lasciano rendersi impossibile il pagamento di tanti arretri. — Un Ricevitore, dopo aver fatto cumulare 4 anni di arretri da un enfiteuta solvibile in L. 24 mila circa, mandava ad eseguire il pegnoramento sul fondo a metà di ottobre, quando non vi erano più che le paglie dei cereali e del riso che l'enfiteuta si era raccolti e trasportati in città. E poi il Ricevitore sosteneva di non aver mezzo per fare la riscossione! — Tutti cotesti mali possono benissimo essere evitati dal Demanio dando l'obbligo ai Ricevitori locali di pagare essi l'inesatto per esatto, non altrimenti che l'hanno gli altri contabili.

Ove esistono molti ed estesi fondi censuati, vi ha pur l'espediente di mantenervi delle guardie campestri alla dipendenza del Ricevitore, le quali sorveglino affinchè la produzione non sia portata via dai fondi, prima che sieno pagati i correlativi canoni. Così facevano e fan tuttavia quei signori che son domini diretti di estesi territorii concessi in enfiteusi, e lo facevano pure i principali conventi, come quelli dei Benedettini, e l'esazione dei canoni rimaneva assicurata, essendo interesse delle suddette guardie, per non perdere lo stipendio, il non fare uscire i prodotti senza il pagamento dovuto dagli utilisti.

La esigibilità dei canoni dipende adunque dalle misure più o men rigorose che si adottano per astringere alla riscossione i Ricevitori locali, e per far sorvegliare gli enfiteuti a non asportare la produzione pria di aver pagato.

§ 53 *Rilievi di economia agraria delle diverse provincie siciliane, che risultarono dalla eseguita censuazione.*

L'amministrazione dei terreni ecclesiastici non era certamente la più florida, nè perciò otteneva il maggior reddito, che contemporaneamente davano i fondi dei privati. Questa verità che giustifica l'alta necessità della enfiteusi, tanto nell'interesse della Chiesa, quanto e sopra tutto nello interesse pubblico, ben si scorgeva *a priori* innanzi che fosse stata ordinata la stessa enfiteusi; poichè nei titolari ecclesiastici non potevano prevalere le ragioni, gl'interessi e la libertà, che prevalgono nei privati per l'immegliamento dell'agricoltura (§ 2). Ma le cifre raccolte dopo la censuazione han messo fuori di ogni dubbio la esattezza di questa medesima verità, ed eccone le pruove.

La Commissione, nominata dal Governo italiano nel 1861 per la perequazione dell'imposta fondiaria di tutto il regno, fece eseguire uno spoglio dei contratti di compra-vendita stipulati nel decennio dal 1851 al 1860, e calcolando i valori delle compre al tasso con cui impiegavasi allora il denaro nei singoli compartimenti dello Stato, ricavò per la Sicilia che la media della rendita per ogni ettara di terreno fu di L. 40, 41 (1).

Or la rendita massima che la Chiesa siciliana percepiva da' suoi fondi, desumendola dalle singole rendite massime di ciascuna provincia di sopra additate (§ 51), toccava in media le L. 22, 42 per ettara, poco più della metà della rendita ordinaria che fruttavano in generale gli altri terreni di Sicilia nello stesso periodo. Il che dimostra chiaramente quanto meno rendessero i terreni ecclesiastici in confronto a tutti gli altri.

Dagli elementi che pur raccolse la suddetta Commissione intorno al catasto delle terre siciliane, risultava che la rendita media delle medesime era di L. 21, 10, poco più della metà della rendita reale desunta dallo spoglio dei cennati contratti di compra-vendita. La Chiesa adunque ricavava come massimo non altro che il reddito catastale, o poco dippiù; invece di L. 21, 10, ritraeva L. 22, 42. E siccome la rendita media, che servì di base all'asta, fu desunta dall'imponibile catastale e dagli affitti più elevati del sessennio 1855-1860, ma pur nondimeno non ascese per tutte le sette provincie, che a L. 14, 79, bisogna argomentarne che l'imponibile catastale dei fondi ecclesiastici non toccava anche la media normale di tutti gli altri terreni, cioè le L. 21, 10, altrimenti la rendita di base all'asta non avrebbe potuto discendere sino a L. 14, 79. Ciò prova che i fondi ecclesiastici non pagavano allo Stato il tributo

(1) *Atti della Commissione per la perequazione della Imposta fondiaria.* — Torino, 1863.

regolare di tutti gli altri, per effetto del minor reddito ch'essi davano. Perdeva dunque il paese per la minore fruttificazione di tanti fondi che costituivano la decima parte di tutta la superficie coltivabile di Sicilia, e perdeva lo Stato che ne percepiva un tributo in confronto agli altri molto minore.

Prendendo la media per tutte le sette provincie della rendita ottenuta per mezzo dell'enfiteusi, si hanno L. 31, 90 per ettara; ed è chiaro che questa cifra non raggiunge peranco le L. 40, 41 che risultavano come media della rendita dei terreni siciliani desunta dallo spoglio dei ripetuti contratti. Ciò dimostra che i risultamenti dell'enfiteusi in generale non sono stati esagerati, anzi sono per più di un quinto al di sotto del vero reddito dei fondi di Sicilia. Le esagerazioni dunque han potuto essere particolari ed in luoghi determinati, tali da non compromettere punto l'esito generale di questa grande operazione.

Coloro che han manifestato idee contrarie, non hanno avuto sott'occhio queste evidenti cifre ed han soltanto mirato a quei casi speciali di esagerazione, per li quali si declama che i canoni non potranno sostenersi ed i lotti saranno abbandonati. Infatti questi casi son limitati ad un numero di exfeudi, ai quali si eccitò di proposito una smodata gara. A preferenza sono abbandonati ne' circondarii di Cefalù e Caltanissetta molti lotti dei latifondi della Mensa vescovile di Cefalù, poichè si volle crear per essi una eccessiva concorrenza. Una mano di monopolisti e speculatori d'asta in Palermo ed in Caltanissetta menarono i canoni ad un eccesso insopportabile: la rendita media del circondario di Cefalù da L. 77,275 salì alla cifra di L. 306,759, cioè al quadruplo circa. La rendita del circondario di Caltanissetta si accrebbe di tre volte e mezzo. Non occorre dunque, che rimediare a questi speciali casi colle ricensuazioni garantite da rendita in Gran Libro (§ 50); e la diminuzione del canone, che ne seguirà, lascerà pur sempre duplicata la media che servì all'apertura dell'incanto, come abbiamo dimostrato (§ prec.).

È anche degna di osservazione la distribuzione della proprietà terriera delle Chiese nelle varie provincie di Sicilia, per metterla in confronto con ciò che se ne ricavava. I maggiori latifondi erano nel circondario di Palermo, in tutto 52 fondi di ettare 10808, cioè in media ogni fondo di ettare 208. Al contrario, il maggior frazionamento era in tre circondarii della provincia di Messina, cioè Messina, Patti e Castroreale, e nel circondario di Acireale (provincia di Catania). La media di un fondo nel circondario di Messina superava di poco le 3 ettare, ed in Acireale le 7: notevole assai la differenza col circondario di Palermo. Ma la quantità maggiore delle terre ecclesiastiche era nei 3 circondarii di Piazza Armerina (provincia di Caltanissetta) ettare 18256; di Mazzara del Vallo (provincia di Trapani) ettare 16946; e di Nicosia (provincia di Catania) ettare 16365. La minor quantità si è rinvenuta ne' circondarii di Messina, Acireale, Patti, Noto, Castroreale ed Alcamo: in Messina soltanto ettare 1679.

Or la rendita catastale per la provincia di Palermo dava in media L. 24, 10 per ettara, mentre la rendita media, che servì di base all'asta in detta provincia, fu di L. 16, 73 per ettara, e la massima non più di L. 22, 39. Perlocchè cotesta straor-

dinaria ampiezza de' territorii ecclesiastici del circondario di Palermo dava una rendita minore dell'imponibile catastale; mentre abbiamo già osservato che l'anzidetto imponibile era per una metà incirca inferiore del vero reddito dei fondi di Sicilia desunto dallo spoglio dei contratti di compra-vendita del decennio 1851-1860.

Lo stesso è da dirsi per quegli altri circondarii ove, sebbene non si avessero i più ampii fondi ecclesiastici, pure ve n'era la maggior quantità. Infatti la media catastale della provincia di Caltanissetta era di L. 15, 44 per ettara, e la media che si pose a base della censuazione dei beni ecclesiastici fu ivi di sole L. 9, 83, la massima di L. 14, 97, sempre inferiori all'imponibile catastale. — Nella provincia di Trapani la media dell'imponibile catastale ascendeva a L. 18, 92, mentre la media sulla quale si aprirono gl'incanti enfiteutici fu di L. 11, 46, e soltanto la massima sorpassava di poco il catasto, cioè L. 20, 55. — Nella provincia di Catania la media catastale giungeva a L. 19, 13, la media per l'enfiteusi a L. 17, 25, e la massima aveva superato di molto il catasto, cioè L. 26, 08, soltanto perchè a fronte del circondario di Nicosia, ove era la su riportata enorme quantità di terre ecclesiastiche, vi era il circondario di Acireale e quello stesso di Catania, ove era molto avanzato il frazionamento delle terre della Chiesa ed in corrispondenza più sviluppata la rendita. — L'opposto dicasi per la provincia di Messina, specialmente pei tre sovra indicati circondarii, ove esisteva il maggior frazionamento dei fondi e vi corrispondeva un massimo di rendita a favor della Chiesa, che ben superava la media dello imponibile catastale di quella provincia.

Tutto ciò dimostra che l'ampiezza de' territorii ecclesiastici e la loro grande quantità erano di nocumento alla pubblica economia nei luoghi ove esse esistevano, poichè facevan conseguire una rendita inferiore a quella dell'imponibile catastale, che pur era una metà di quella che fruttavano in media gli altri fondi commerciabili di Sicilia. Devesi infatti notare che nello spoglio dei contratti del sopra cennato decennio non venivano inclusi i terreni ecclesiastici, perchè come beni di manomorta non soggiacevano alla compra-vendita.

Ed è questa un'altra prova dippiù della necessità che la Sicilia aveva dell'enfiteusi dei beni ecclesiastici per livellare la rendita dei medesimi con quella di tutti gli altri, e per dare alla pubblica economia lo sviluppo che dalla incommerciabilità e dalle altre restrizioni della manomorta gli era stato impedito.

Nè solamente erano questi i mali che producevano i troppo distesi fondi ecclesiastici, ma vi era pur l'altro non meno grave in controposto, cioè lo eccessivo frazionamento dei fondicelli di taluni piccoli beneficii e conventucci, sicchè non potevano essi venir convenevolmente coltivati. E furono per lo appunto cotesti esigui fondi che rimasero senza oblatori negl'incanti, e che convenne concedere colla privata trattativa e talvolta con qualche ribasso del canone convenuto nel quaderno.

Se si riflette che, tra 6160 fondi, soli 637 furono concessi colla trattativa privata in lotti 883, che la loro estensione era di ettare 6300, mentre i fondi censuati coll'asta pubblica furono di più che 185,000 ettare, ben si comprende che la sudetta

trattativa ebbe soltanto per oggetto un ristretto numero di fondi, e propriamente i più piccoli e meno interessanti.

§ 54 *Scoperta di vecchie irregolari enfiteusi — Transazioni diverse.*

Tra le altre utilità pratiche arrecate dalla censuazione agli enti ecclesiastici conservati ed al Demanio, vi è stata quella di scoprirsi coll'attuazione di questa legge quasi tutte, o almeno il maggior numero di quelle vecchie enfiteusi ch'erano state fatte di soppiatto dai titolari del tempo in pro di loro amici, aderenti e congiunti, senza aver serbato le formalità dell'asta pubblica prescritte dalle varie leggi civili e canoniche (§§ 2, 4 e 5). O che sui libri catastali non fossero state allora fatte le convenienti mutazioni per non dare a conoscere le irregolari enfiteusi, o che esse fossero state convenute per mezzo di sole carte private con segreta registrazione e perciò non ne rimase pubblica notizia, o piuttosto che i nuovi titolari non ebbero più i medesimi interessi degli antichi, e quindi ritenendo come illegittime quelle vecchie censuazioni non se ne fecero caso, e rivelarono alle Commissioni i fondi come tuttavia proprii dell'ente ecclesiastico, qual pur fosse stata tra queste la ragione, vennero quasi tutti a galla cotesti irregolari contratti.

A preferenza si trovarono di tali concessioni ne' circondarii di Modica, Cefalù, Patti, Castroreale, Messina. Altre pur se ne fecero sino a pochi momenti prima della pubblicazione della legge 10 agosto 1862; e fu particolarmente il Convento dei Carmelitani scalzi di Catania, il quale concesse i vasti ed interessanti suoi poderi dal 31 maggio sino al 15 agosto 1862, vale a dire, sino al giorno stesso in cui pubblicavasi sulla *Gazzetta Ufficiale* la legge sopra citata (§ 41).

Molte però di queste concessioni non furono fatte sotto forma scoverta di enfiteusi. Conoscendosi le varie proibizioni legislative intorno all'enfiteusi dei fondi ecclesiastici senza pubblicità di gara, specialmente quelle chiarissime del decreto reale 1° dicembre 1833, si prendeva l'espediente di far locazioni a lungo tempo, per anni 36 come quelle dei sudetti Carmelitani, oppure a tempo indefinito, o invece a novennio con patto che il locatario possa eseguire nel fondo quante vorrà migliorie a suo piacere, e che l'ente morale non possa dopo il novennio licenziarlo, se pria non gli pagherà per quanto valgano tutte coteste migliorie, e se ciò non farà, la locazione s'intenderà rinnovata di nove in nove anni; di guisa che, non convenendo mai all'ente morale pagar tali somme (forse non avrebbe potuto trovarle mai) mentre sarebbero state assai maggiori del valore del terreno, così pur sempre sarebbe rimasta in piedi la locazione, che serviva per larvare una vera enfiteusi. Questo genere di locazioni era sopra tutto usato dai conventi e monisteri, poichè si voleva ritenere che, non essendo stato pubblicato in Sicilia il regio decreto del 20 gennaro 1845, non vi fosse alcuna proibizione pei frati di locare i loro fondi per quel tempo che loro piacesse (§§ 28 e 41). Onde si credevano per l'apparenza legittimi tutti cote-

sti contratti di lunga ed irresolubile locazione, che in sostanza avrebbero lasciato per sempre il fondo al locatario come a vero utilista.

All'incontro, i beneficiali diversi, le comunie del clero, le congregazioni e cappelle ecclesiastiche ed altri simili enti, si servivano sfacciatamente del contratto di enfiteusi senza asta, e non si sa come i notai vi si prestassero, mentre era stato loro espressamente proibito dal Governo del tempo lo stipulare tali contratti, che realmente non erano di competenza notarile, ma per il decreto del 1833 dovevano esser convenuti coi pubblici incanti presso i Tribunali. Pure, molti di cotesti contratti si celebrarono e passarono inosservati, mentrechè gl'irregolari utilisti ottenevano dai condiscendenti titolari la consegna dei fondi ed andavano tosto a migliorarli.

Scopertesi adunque tutte queste illegittime censuazioni dalle Commissioni diverse, e non potendo esse ritenerle come valide poichè mancavano delle forme sostanziali degl'incanti prescritte sotto pena di nullità *ipso jure*, si passò ad ordinare la enfiteusi di quei fondi colle norme della legge 10 agosto 1862. A questo punto si alzaron le voci di tutti i possessori, i quali riconoscendo di non poter sostenere in giudizio la tesi della regolarità dei loro contratti, specialmente coloro che non avevano in lor vantaggio la prescrizione trentenaria, o quegli altri che colla locazione novennale avrebbero potuto esser mandati via alla fine del corrente novennio, si sforzavano tutti ad ottenere la sanatoria sovrana sopra tali irregolarità a sensi dello stesso real decreto del 1833, e ad implorare che sieno dichiarate vere enfiteusi tutte quelle locazioni a tempo lungo o indefinito.

Io fui contrario alla concessione delle chieste sanatorie, sino a tanto che i conventi e gli altri enti morali furono in vita; poichè, se si fosse dato lo scandalo di coprire tutte queste irregolarità coll'assenso governativo, si sarebbe dovuto temere che molte altre concessioni simili sarebbero state consumate in un batter d'occhio, e prima ancora che le Commissioni avrebbero potuto eseguire la legge dell'enfiteusi. — Ma, dopo le leggi di soppressione del 1866 e 1867, venuti i beni al Demanio e rimosso il pericolo della rinnovazione delle irregolarità, dovetti rappresentare al Governo che non era della convenienza demaniale perseguitare con innumerevoli litigii tutti cotesti illegitimi minuti enfiteuti e rivendicar da loro i singoli fondi dopo tanti anni di possesso, dopo le molte divisioni e suddivisioni, e dopo tante migliorie da loro eseguite. Nel rivendicarli, queste migliorie si sarebbero dovute pagare in contanti, non potendo alcuno arricchirsi della cosa altrui; e prescindendo delle interminabili quistioni giudiziarie che ne sarebbero nate per la determinazione del valore effettivo di detti miglioramenti per mezzo dei periti, non sarebbe stato mai utile al Demanio pagare molte migliaia di lire di beneficii per doverli poi concedere coi fondi stessi in enfiteusi mercè un annuo canone, cioè pagare in contanti all'oggetto di ottenerne soltanto una perpetua rendita, oppure per doverli vendere insieme ai fondi colla legge del 1867, cioè pagare in contanti per vender poi con una dilazione di 18 anni.

Proposi adunque di concedersi la sanatoria del Governo in linea di transazione

sopra tutti cotesti contratti mancanti delle prescritte formalità, riconoscendoli come vere enfiteusi perpetue o temporanee, e tutte ora redimibili giusta l'art. 30° delle *Disposizioni transitorie* per l'applicazione del Codice italiano, a patto però che al canone stabilito con tali contratti si aggiungesse un quarto in compenso del difetto di gara per le mancate formalità. Studiata questa proposta insieme colle sudette ragioni che la motivavano, dal Ministero e dal Consiglio di Stato fu trovata giusta ed utile, tanto nell'interesse del Demanio, quanto in quello degl'irregolari enfiteuti. Quindi si diè luogo a trattare coteste transazioni ed a fissare i canoni redimibili, convertendo in annua rendita se vi fossero prestazioni in derrate, ed all'insieme della rendita depurata dai pesi aggiungendo il quarto.

Questa misura fu accolta con soddisfazione da tutti quelli utilisti che si tolsero d'addosso una causa di rivendica, dalla quale non avrebbero potuto uscire che perditori, e nel tempo stesso si assicurarono il frutto delle proprie migliorie, alle quali da tanti anni avevano lavorato.

Il Demanio dello Stato si vide giovato anch'esso da questa misura, perchè si distrigò dalla dura necessità di promuovere un'infinito numero di cause, le quali, se dalla parte del dritto sarebbero state per lui sicure di vittoria, nella parte però del fatto, cioè nella stima delle migliorie che avrebbero dovuto pagarsi, sarebbero state di assai dubbia riuscita; si liberò insieme dal grave peso di dover pagare tutte coteste migliorie per poi doverle rivendere con dilazione o concederle per sola annua rendita; e finalmente conseguì il giusto livello del reddito mercè l'accrescimento del quarto.

Altre transazioni si fecero pure dal Demanio in occasione e per effetto del censimento dei terreni ecclesiastici. Qualche antica causa che durava da più di quattro decennii, come quella dell'Abazia di Santa Maria la Gala col principe di Rammacca, causa che non si era potuta nè definire giudiziariamente, nè troncare per mezzo di un arbitrato già ordinato dal Borbone e poi continuato sotto il Governo italiano, venne a comporsi con transazione utile ad entrambe le parti. Colla transazione l'Abazia arrivò ad assodarsi un canone quasi quadruplo di quello che pagava sino al 1823 la casa Rammacca per il latifondo *Monaci* in territorio di Mineo, oggetto della quistione, ed arrivò insieme a levarsi il pericolo di dover pagare una fruttificazione di 46 anni sopra alcune adiacenti tenute ch'essa aveva tolto a Rammacca; mentre questi per l'altra parte, come nuovo enfiteuta del latifondo e di dette tenute, rientrò nel possesso dei fondi aviti. — Si sciolsero del pari per mezzo di transatto vecchi litigii per divisione di condominio con privati, ed altre quistioni intrigate e di lunga data, le quali avevano danneggiato i titolari ecclesiastici ed i loro competitori per gl'infiniti dispendii e per le lungherie curiali. — Non occorre dire che tutte queste transazioni si trattarono direttamente dalla Sopraintendenza, e da essa, dopo le approvazioni del Consiglio di Stato e del Ministero, si condussero a compimento.

Io preferii sempre comporre i litigii di dubbio esito, resecare a dirittura quelli in cui il torto dell'Amministrazione demaniale era evidente; e trovai sempre nel Mi-

nistero e nel Consiglio di Stato una prudente disposizione alla cessazione delle liti, semprechè i progetti fossero equi e non ne fosse offesa la giustizia. Ciò ben mi dimostrava non esser vero ciò che taluni si compiacevano diffondere, cioè che l'Amministrazione demaniale sia aggravata di un gran numero di cause e che ne perda ben molte, perchè a torto o a dritto il Governo tien duro e preferisce litigare. Io riconobbi sempre la tendenza alla conciliazione, e quando le ragioni pro e contro furono bene esposte e le basi del transatto furono fondate sull'equità, non ebbi mai risultamenti negativi, ma giunsi a conciliare entrambe le parti con evidente reciproca soddisfazione.

§ 55 *Come sieno stati eseguiti i lavori dell'enfiteusi dalle Commissioni e loro Segreterie — Collocazione degli atti negli Archivii provinciali.*

Tutta l'operazione dell'enfiteusi nella sua esecuzione occupò uno spazio superiore agli 8 anni, cioè dall'agosto 1863 a dicembre 1871. Però questo periodo non fu egualmente necessario per ciascuna delle Commissioni.

Talune affrettarono talmente i loro lavori, che in brevissimo tempo portarono agli incanti pubblici la maggior parte dei fondi censuabili del loro circondario. A preferenza fra tutte è d'uopo segnalare la Commissione enfiteutica di Sciacca, la quale dentro l'anno 1864 diè compimento a' suoi lavori e fece subastare tutti i latifondi, non essendole rimaste che pochissime pratiche per trattativa privata e per un fondo in condominio, le quali si dovettero compiere più tardi. Bisogna nondimeno osservare che quella Commissione non ebbe, in confronto alle altre, un gran numero di fondi a censuare, e sopra tutto non ebbe molti fondi minuti. Era il copioso numero di fondi minuti che dava alle Commissioni maggiore quantità di lavoro, poichè ognuno di quelli, se sene eccettui la quotizzazione, aveva bisogno di tutti i soliti atti, formazione di quadro, intima, pubblicazione, discussione di reclami, compilazione ed invio del quaderno, come se fosse un latifondo. — La Commissione di Catania procedette anch'essa con alacrità, fu la prima a far cominciare le subaste in giugno 1864, e dentro il periodo di quello stesso anno e del seguente spedì un gran numero di pratiche. Ma i fondi censuabili di quel circondario erano, non solo numerosi, bensì anche molto estesi; e perciò essa non potè terminare i suoi lavori, se non quasi al paro delle altre.

Le Commissioni che cominciarono più tardi le loro operazioni, furono quelle di Messina, di Acireale, di Cefalù e di Modica. Cause speciali influirono in questo ritardo, e fu necessario sviluppare una particolare energia per far cessare le varie cause ritardanti e spinger quelle Commissioni al livello delle altre. Dovetti personalmente recarmi in aprile 1866 a fare una visita alla Commissione di Cefalù, e di allora tutte le diverse intercapedini si videro cessare. Da quell'anno sino al 1869 la censuazione del circondario di Cefalù fu spinta con alacrità. Erano ivi censuabili gli estesi fondi di quella Mensa Vescovile, di alcuni monisteri di Polizzi, un latifondo della

Mensa arcivescovile di Palermo, e poi uno sterminato numero di fondi piccoli e piccolissimi, appartenenti a chiese, conventi e beneficii di ogni classe, pei quali fu necessario un lungo e paziente lavoro, che fu ben condotto a termine dal Pretore del mandamento di Cefalù, membro della Commissione delegato dal Presidente della Corte di appello (1).

In generale nelle Commissioni l'elemento della magistratura rese interessanti servigi, non solo pei lumi legali che esso vi portò e vi fece prevalere, ma anche perchè la parte più laboriosa della definizione dei reclami, della costituzione della rendita netta e formazione dei quadri, fu per lo più addossata al medesimo. Io non lasciai di segnalare all'attenzione del Governo quei Magistrati che a preferenza si distinsero nelle varie Commissioni, come pure quegli altri che mostrarono zelo nello avere assistito con diligenza ad un gran numero di subaste e nello avere allontanato o scoperto i monopolii. Il Governo ne premiò taluni con onorificenze, ed a taluni altri tenne conto del merito nella rispettiva carriera.

Quanto ai Notabili che nominavansi dalle Deputazioni provinciali, è necessario osservare che taluni di loro, veramente notevoli per patriottismo e per affezione alla legge dell'enfiteusi, si caricarono del peso principale della relazione sui reclami, della formazione dei quadri e della quotizzazione dei fondi. Altri al contrario appresero la loro nomina come un segno di personale distinzione e nulla più, sostennero poco o nessun lavoro, e taluni si resero quasi sempre manchevoli alle sedute ordinarie delle Commissioni. Io dovetti pregare taluni Notabili di una Commissione a dimettersi, perchè non si poteva essa riunire in numero legale per le continue loro mancanze.— Raramente in qualcuno dei Notabili fu pur rilevata la macchia di aver preso parte a determinati lavori della Commissione per preparare e favorire privati interessi.— Segnalai pure al Governo i Notabili che si distinsero per intelligenza e lavoro, e furono essi egualmente rimeritati con onorificenze. Chiesi i fogli d'intervento alle sedute per accertarmi di quei membri che solevano mancare, e feci in modo che fossero surrogati da Notabili più volentierosi. Dovetti finalmente proporre la esonerazione per alcuni pochissimi, i quali erano venuti meno ai delicati loro doveri.

I rappresentanti degli Ordinarii diocesani collaborarono discretamente in quelle Commissioni ove ve n'erano, meno soltanto qualcuno che cercava distinguersi col tessere continue difficoltà e così impedire alla Commissione che procedesse alacremente al compimento de' suoi lavori. — Pubblicata la legge del 7 luglio 1866 ed il relativo regolamento, i Direttori demaniali, subentrati nella rappresentanza dei corpi morali soppressi, ebbero facoltà di nominare un loro speciale delegato, oltre al Ricevitore ch'era altronde membro della Commissione, all'oggetto di collaborare insieme col Delegato dell'Ordinario, giusta l'art. 65 num. 1 del sopradetto regolamento (§ 30).

Gli agenti del Demanio, cioè il Ricevitore e poi il Delegato del Direttore demaniale o dell'Intendente di Finanza, salvo poche eccezioni, non prestarono rilevante

(1) Francesco Bracco.

aiuto alle Commissioni, gravati come per lo più essi erano di molti affari del loro ufficio. Però si osservava che, quando le Commissioni per l'incuria di altri membri non avrebbero potuto trovarsi al completo nelle loro sedute, cotesti agenti demaniali erano sempre al loro posto per far che le sedute avessero luogo.

La presidenza delle Commissioni fu sempre esercitata con zelo ed attività dai Prefetti o dai Consiglieri loro delegati, e dai Sotto Prefetti. In qualche rara Commissione la presidenza fu abbandonata per qualche tempo al Magistrato che ne faceva parte. Nella generalità ebbi a lodarmi molto della premura ed intelligenza con cui i Presidenti corrispondevano ai loro doveri, ed io additai pure i più diligenti al Governo, che dichiarò di tenerne loro conto nella carriera.

Le regie Procure e le Presidenze dei Tribunali corrisposero con alacrità ai loro doveri; e non lievi furono i loro lavori per la grande copia delle subaste, e per raccogliere le notizie statistiche dei risultati ottenuti.

Le Segreterie delle Commissioni sopportarono nel maggior numero il peso più grave delle operazioni; poichè non solo si dovettero esse dedicare alla vasta corrispondenza coi Sindaci, coi Notai, coi Ricevitori, coi Titolari, coi Periti, colle altre Commissioni, colle Regie Procure, colle Deputazioni provinciali e colla Sopraintendenza, non solo dovettero occuparsi della redazione dei verbali, della esemplazione dei quadri e dei quaderni, ma dovettero pure assumere tutto lo spoglio degli elenchi notarili e delle dichiarazioni dei titolari, non che la calcolazione della rendita e dei pesi, presso quelle Commissioni ove mancavano i membri premurosi e diligenti che s'incaricassero di tal lavoro. Ciò rese interessante in alto grado il servigio di taluni Segretarii e Vicesegretarii, ch'io dovetti pur raccomandare alle speciali considerazioni del Governo, e quasi tutti ebbero stabile collocazione in ufficii diversi dello Stato in premio della loro solerzia.—Ma questa stessa loro grande ingerenza fu causa in alcuni pochi luoghi di serii mali, pei quali dovetti provvocare la rimozione dei colpevoli.

Nè posso defraudare della meritata lode gl' Impiegati che collaborarono con me nella Sopraintendenza Generale, nei quali, oltre all'intelligenza ed alla premura pel buono andamento del servizio, ebbi sempre a sperimentare uno speciale affetto per la mia persona, che l'invogliò a secondarmi con sollecitudine e con fatiche particolari.

Colla cooperazione di tutti cotesti abili e volentierosi individui, in un tempo relativamente assai breve, fu condotta a compimento la censuazione dei beni ecclesiastici di Sicilia.

Era pregio dell'opera, dopo compiuti i lavori, non lasciare in abbandono ed in disordine gl'interessanti atti e documenti della enfiteusi. Il Ministero delle Finanze, a proposta mia, assegnò una somma per farli coordinare e trasportare nei rispettivi Archivii provinciali; ed io dimorai quasi un anno dippiù in ufficio per compiere quest'ultima parte. Gli atti e documenti, dopo essere stati regolarmente ordinati, furono deposti negli Archivii di ciascuna provincia, e così anche quelli della Sopraintendenza nel Grande Archivio di Palermo. — Duole soltanto che il Ministero di Grazia Giustizia e Culti non abbia dato anch'esso gli opportuni ordini per riconcentrare

nei medesimi Archivii gli atti delle subastazioni, i quali rimasero sparpagliati presso tutte le cancellerie dei Tribunali, e quel ch'è più, presso molte cancellerie di Preture e presso un infinito numero di notai delegati. È da sperare che, sentitone il bisogno, anche questi atti complementari dell'enfiteusi riuniscansi negli Archivii cogli altri atti preparatorii.

« Questa grande operazione volge ormai al suo termine... (così scriveva la Commissione centrale di Sindacato nella sua seconda Relazione presentata alla Camera dei Deputati dal ministro Sella nella tornata del 23 maggio 1871). Si può pertanto volger lo sguardo addietro con viva e schietta compiacenza, e misurare la grandezza de' benefizii che si sono ottenuti mercè di una legge tanto provvida e salutare che ha procacciato un'entrata, divisa fra il Demanio, il Fondo per il culto e gli enti ecclesiastici conservati, di lire 5,854,715 66 (ora 6 milioni in cifra tonda), ed ha sottratto alla manomorta una ingente quantità di beni che per la massima parte giacevano incolti. » Ed il detto ministro Sella, nella sua esposizione finanziaria alla Camera il 12 dicembre 1871, si esprimeva così: « Si è fatta una grande disammortizzazione di beni in questo decennio; è stata fatta, dirò così, una specie di rivoluzione economica... Ebbe luogo la censuazione delle terre degli enti ecclesiastici in Sicilia, che dobbiamo ad un nostro antico collega, veramente benemerito d'Italia, l'onorevole Corleo; e quelli fra noi che facevano allora parte del Parlamento ricorderanno come egli, valendosi del suo dritto d'iniziativa, si facesse proponente di questa legge, e poi s'incaricasse egli stesso di attuarla senza stipendio. Ebbene, quali sono stati gli effetti, o signori, di queste varie operazioni? Sono questi: 20,000 lotti, 188,000 ettare, 5,800,000 lire di rendita. »

Ecco in brevi tratti, e cogli stessi giudizii delle persone più competenti, ciò che fu operato dal Sopraintendente, dalle Commissioni e e dai loro Impiegati.

§ 56 *Riepilogazione e sintesi generale.*

Essendo ormai alla fine del nostro lavoro, giova rivolgerci indietro e guardare in iscorcio tutto quello che siam venuti mano mano rilevando.

Le chiese di Sicilia, pria della legge di enfiteusi, possedevano poco meno di un decimo di tutto il terreno coltivabile dell'isola, ettare 230 mila circa. Non si era tutto conservato quello che avevano acquistato per antiche concessioni dall'epoca dei Normanni in poi; perocchè molti fondi erano stati da loro concessi a privati, o in qualunque altra guisa erano stati distratti dal patrimonio ecclesiastico. La loro coltura era sì poco sviluppata, che un solo undicesimo di questa quantità potè esser considerata come coperta di migliorie in massima parte. Mancava lo stimolo degli affetti di famiglia e la libertà dell'amministrare negli enti di manomorta: perciò sorgeva imperiosa la necessità di concedere cotesta massa di beni all'industria privata. La enfiteusi era il contratto di transizione, che poteva operare questo passaggio senza scosse e senza detrimento di ambe le parti. — Perciò il bisogno delle concessioni enfi-

teutiche dei terreni ecclesiastici, bisogno, il quale venuto in urto colle restrizioni che s'imponevano alla manomorta nelle sue alienazioni, divenne causa di molte censuazioni occulte ed irregolari; poscia si palesò come una necessità economica e di ordine pubblico, tanto che il Borbone dovette farne nel 1838 un formale obbligo ai titolari dei beni di regio patronato: ma quel decreto restò lettera morta.

Nel 1860 presi io la iniziativa presso la Prodittatura per fare ordinare la forzosa enfiteusi di tutti i beni ecclesiastici, e fu essa finalmente ordinata col decreto del 18 ottobre e regolamento del 3 novembre di quell'anno. Però cotali disposizioni riuscivano difettose, si perchè lasciavano taluni interessanti particolari nell'indeterminato, si perchè ammettevano in parte il falso principio della censuazione col sorteggio per un canone fisso, si perchè caricavano tutta quella vasta operazione su poche Commissioni provinciali, composte d'uomini già gravati di loro affari ufficiali. Rimasero quindi ineseguite.

Era questo lo stato delle cose pria della nascita della legge 10 agosto 1862.

Ridivenni adunque iniziatore in Parlamento di uno speciale schema di legge per censuarsi tutti i fondi ecclesiastici col principio generale delle subaste sopra una base media, che si sarebbe presa dagli affitti più vicini e dall'imponibile catastale, e colla depurazione del contratto di enfiteusi di tutti i suoi privilegi antieconomici e feudali. Questa proposta, quantunque oppugnata nella Camera dei Deputati, e sordamente attraversata dal Ministro di Grazia Giustizia e Culti, che allor vagheggiava di abolire in tutta Italia il contratto di enfiteusi, fu pur nondimeno presa in considerazione. Studiata negli Ufficii e discussa dalla Camera in luglio 1862, riportò piena vittoria ne' suoi principii fondamentali coll'appoggio del relatore Ugdulena, dei deputati Mancini, La Porta, Chiaves, e soltanto subì alcune modifiche, quella specialmente di affidarsi al Potere giudiziario la celebrazione delle aste, la quale fu poi cagione di ritardo e d'infinite cause.

Discussa parimenti in Senato nello immediato agosto, benchè più gravemente da taluni avversata, e poco appoggiata dal Ministero come legge d'iniziativa parlamentare, pur trionfò di tutti gli oppositori per l'energica cooperazione dei senatori Amari e De Monte, e per sola maggioranza di 3 voti fu approvata.

Divenne quindi la legge del 10 agosto 1862, generalmente intesa la legge *Corleo*, e fu pubblicata il giorno 15 dello stesso mese col num. 743.

Visto il ritardo che si metteva nello eseguirla, io stesso compilai l'analogo regolamento e lo sottoposi al Ministero. Fu esaminato e finalmente approvato con regio decreto del 26 marzo 1863, num. 1203. — E poichè l'esecuzione della legge aveva bisogno di un movimento centrale che potesse concentrarne allo stesso tempo tutti i risultamenti, nè poteva dar questo movimento il Ministero residente allora in Torino, accettai pure dal ministro Pisanelli la delegazione di sovraintendere a questa operazione, e dall'agosto 1863 in poi vi dedicai con disinteresse tutta la mia attenzione.

Costituite le Commissioni circondariali, e fornite d'impiegati presi dalla disponi-

bilità le loro segreterie e quella della Sopraintendenza Generale, si diè opera alacremente all'applicazione della legge. Ma i varii casi offersero tosto la materia allo sviluppo delle diverse massime direttive. Ed in primo luogo furono da me emanate a tutte le Commissioni coll' approvazione del Ministero le Istruzioni del 24 dicembre 1863, colle quali fu data un'idea chiara di tutte le operazioni che si dovevano eseguire, del loro scopo e del loro ingranaggio, come furono altresì sviluppate le massime ch'erano state sino allora applicate con diverse risoluzioni ministeriali.

Chiamati i titolari ecclesiastici a presentare le loro dichiarazioni, soltanto $^{3}/_{10}$ si resero inobbedienti alla legge, e tra cotesti a preferenza taluni vescovi ed i ricchi monisteri di donne di Palermo. Al contrario, i frati ubbidirono nella maggior parte. Gl'inobbedienti furono multati dai Tribunali nel numero di 299, e le somme raccolte servirono per tutte le spese di ufficio delle Commissioni e della Sopraintendenza, sicchè lo Stato per questa parte non ebbe a soffrire veruna spesa.

Nella formazione dei quadri dei beni censuabili, la mancanza delle dichiarazioni degl'interessati, le dichiarazioni erronee, il difetto di esattezza nei dati catastali, la non conoscenza degli affitti del sessennio 1855-1860 che dovevan servire di fattore nella costituzione della rendita, e spesso la ignoranza dei pesi che se ne dovevano dedurre, influirono assai sinistramente; e quel poco di bene che si potè fare nel compilare i detti quadri, fu dovuto alla solerzia dei Membri delle Commissioni, o a quegl' intelligenti Segretarii che si occuparono di proposito del confronto di tante cifre e della loro rettificazione. Nello insieme gli errori rimasti nei quadri furono ben pochi, se si riflette che trattavasi di andare ad attingere forzosamente i documenti e le notizie.

Fu interessante, e giovò molto per affrettare l'enfiteusi, la disposizione ch'io dovetti fare adottare, di censuarsi cioè nello stato d'indivisione e solo come rata mentale di condominio, la parte che avevano gli enti ecclesiastici in alcuni latifondi in comproprietà con privati ed opere pie.

I reclami dei titolari per lo più furono sforniti di solide basi, tendenti piuttosto ad ostacolare o a ritardare la censuazione, e di rado a correggerne gli errori. Fu d'uopo fare severamente interdire ai medesimi il ricorso ai Tribunali, che cavillosamente avrebbero voluto adottare come mezzo per impacciare l'operazione.

Anche talvolta furono cavillosi i reclami dei terzi, messi in ciò d'accordo coi sudetti titolari. Ma quando si presentarono ben fondati, e diretti a far conoscere i pesi o altri dritti gravitanti su i fondi censuabili, furon sempre regolarmente accolti, sia dalle Commissioni, sia in appello dalle Corti.

Nella quotizzazione dei latifondi i titolari renitenti trovavano un mezzo per mettere ostacoli non pagando i periti ed opponendosi giudizialmente alla liquidazione dei dritti in lor favore. Ma un'anticipazione fatta dal Ministero per mezzo della Sopraintendenza, e poi la soppressione della maggior parte di cotesti enti ecclesiastici più riottosi, posero termine a sì spiacevole conflitto coi periti che minacciava di paralizzare la censuazione de' più estesi ed interessanti fondi.

Si dovettero deplorare parecchie inesattezze dei periti nella formazione e disegno delle quote, e non sempre furon da loro rilevati i valori delle esistenti migliorie. Le quali però, quando erano conosciute, descrivevansi nel quaderno del contratto d'enfiteusi, e se ne ordinava la garanzia con pagamento in contanti o con ipoteca.

Gli affitti pendenti al momento della celebrazione dell'enfiteusi furono dalla legge rispettati, purchè convenuti per il periodo e nelle forme permesse. Ma essi diedero luogo a molte basse combinazioni ed a ben serii litigii, sì per la noncuranza dei fittaiuoli a dichiararli ed a farli in tempo debito validare delle Commissioni, all'oggetto di armonizzarvi in corrispondenza il patto della immissione in possesso degli enfiteuti, si per li brogli che si facevano per ritardare le subaste e così far entrare in corso i novelli affitti, sì finalmente per la grave quistione del periodo per lo quale era permesso ai conventi di affittare.

Dato ai Tribunali l'incarico di subastare colle forme della vendita degl'immobili dei minori, e fattesi da loro moltissime delegazioni a notai locali e cancellieri di Pretura, si dovette rendere uniforme la pratica pei termini tra un'asta e l'altra, e si dovettero prescrivere delle cauzioni anticipate per gli additamenti di decimo e di sesto all'oggetto di metter freno ai nullatenenti, i cui nomi venivano usufruttuati nell'eccessive gare per portare i canoni ad un livello insostenibile.

Colle due leggi di soppressione e di conversione del 7 luglio 1866 e 15 agosto 1867 la censuazione dei beni ecclesiastici passò sotto il dominio del Ministero delle Finanze, ed i beneficii dell'enfiteusi dal 23 luglio 1866 in poi furono raccolti dal Demanio, meno soltanto pei beni della congrua parrocchiale. Fu allora che i titolari ecclesiastici conservati si pentirono di avere ostacolata ed indugiata la censuazione, di cui perdettero gli evidenti vantaggi.

Minacciata di abrogazione la legge di enfiteusi occasionalmente alla discussione della cennata legge del 1867, ne uscì di nuovo vincitrice, per opera principale dei deputati Sella e Tenani. Essa fu riconfermata tre volte dal Parlamento, nel 1866, nel 1867, e poi colla legge del dì 11 agosto 1870, alligato P.

Si concessero a trattativa privata pochi fondi, le cui aste rimasero deserte per la piccolezza dell'estensione o per la insopportabilità del canone. In quest'ultimo caso si accettarono pure offerte con ribbasso di un terzo. Ma cotesti speciali casi ben comprovati furono assai pochi.

Le Commissioni d'enfiteusi ebbero inoltre affidata dal ministro Pisanelli, mercè decreto reale del 19 maggio 1864, la conversione in annua rendita delle decime ed altre prestazioni dovute in derrata a' varii titolari ecclesiastici, purchè non vi fosse controversia sul debito, a mente del decreto prodittatoriale del 4 ottobre 1860.

Furon queste le principali applicazioni di massime, che occorsero nell'eseguimento della legge di enfiteusi.

Parecchie quistioni s'incontrarono tanto nel corso delle operazioni, quanto dopo eseguiti i censimenti, per li diversi punti di contatto che aveva la legge dell'enfiteusi colle altre varie leggi e regolamenti.

Una delle principali quistioni fu quella della ecclesiasticità degli enti, i cui beni si dovevano sottoporre ad enfiteusi. Era un'antica altalena che si soleva mantenere da alcuni enti morali, i quali figuravano ora da ecclesiastici ed ora da pii laicali, per isfuggire alle leggi che li colpivano sotto una forma o sotto l'altra. A preferenza giuocarono con questa altalena i Collegi di Maria, giovandosi della non avuta approvazione regia in fondazione. — Abbiam riconosciuto che in fatto una sanatoria sovrana era stata accordata su cotesta mancanza di approvazione, e che in ogni caso il pacifico possesso della ecclesiasticità in faccia a tutti i poteri dello Stato doveva bastare per costituire la ecclesiasticità di fatto, alla quale miravano le leggi di enfiteusi, di conversione e di soppressione.

Altre quistioni furono sollevate intorno ai dritti pretesi dai terzi o per condominio sui fondi, o per esercizio di dritti promiscui, o per lo esperimento dei dritti ipotecarii mediante la espropria, o per il mantenimento delle locazioni malgrado la enfiteusi. Tutti cotesti dritti che dalla legge della censuazione, legge speciale e d'interesse pubblico, furono chiaramente subordinati a determinate condizioni e ristretti entro particolari limiti, vennero per lo più riguardati dai Magistrati coll'occhio generico del dritto comune, il quale prevalse spesso in danno dello scopo della legge.

Mossero pure litigii gli enfiteuti per la mancata consegna delle quote, sopra tutto per difetto di quantità, e se ne dovettero chiamare responsabili i periti, ovvero gli ultimi fittaiuoli se non curarono la conservazione dei segni divisorii loro imposta dalla legge.

Celebre fu la quistione sulla pertinenza dei canoni conseguiti dopo l' attuazione della legge 7 luglio 1866, canoni che le Mense vescovili avrebbero voluto tirare dalla loro parte, dopo averne tardivamente riconosciuta la importanza. Ma la Corte di Cassazione con due arresti uniformi li aggiudicò al Demanio.

Nè mancarono altre controversie, benvero di minore interesse, ma numerose, pei termini tra un grado di additamento ed un'altro, pei depositi delle cauzioni, per l'affrancamento dei canoni, ed altre pure di ordine amministrativo per il pagamento degl'impiegati e dei periti, per l'applicazione delle leggi di bollo e di registro, per le franchigie postali e telegrafiche, che vennero in varie guise ad ostacolare e ritardare il progresso ed il compimento della censuazione.

Nullameno, questa grande operazione in poco più di 8 anni, in un tempo relativamente assai breve, fu del tutto compiuta mercè la cooperazione di tanti ragguardevoli individui che componevano le Commissioni e mercè il lavoro di abili impiegati.

Si distribuirono 6175 fondi in 20300 lotti, e crearonsi immediatamente più di 20 mila proprietarii.

Si scoprì che due terzi di tutta cotesta proprietà erano in mano di men che 40 titolari ecclesiastici, mentre gli altri 1400 circa non ne possedevano tutti insieme che l'altro terzo. La minore rendita raccoglievasi in que' circondarii, ove era maggiore la quantità dei fondi ecclesiastici e più ampia la loro estensione. — In gene-

rale il lato orientale di Sicilia presentava maggior frazionamento di terreni e rendeva più dell'occidentale, e viceversa la censuazione aumentò il reddito a preferenza nella parte occidentale. Tra tutte, aveva il più basso reddito ecclesiastico la provincia di Caltanissetta, ed il più alto quella di Siracusa ad essa limitrofa.

La vera rendita massima che conseguiva la Chiesa fu, non solo assicurata dalla enfiteusi, ma anche sorpassata di un terzo. — La media, che servì di base all'asta, fu accresciuta a più del doppio, a 6 milioni.

L'esagerazione dei canoni, che fu l'effetto dei falliti monopolii, non trovò altra via che quella della dimissione volontaria dei lotti, essendole stata preclusa dai Magistrati quella della simulazione delle vendite a nullatenenti. Pure, con tutta la diminuzione dei canoni nelle ricensuazioni, che avran luogo dopo le dimissioni e le devoluzioni dei lotti già censuati con esagerazione, resterà sempre una rendita doppia di quella che si pose all'asta, non meno di 5 milioni e mezzo.

Di questa annua rendita rimasero intestate agli enti ecclesiastici conservati ed all'Amministrazione del fondo del Culto L. 1,800,000 circa, tutto il resto al Demanio dello Stato. Al quale pure toccò il vantaggio della percezione di quasi 3 milioni tra registro, bollo e dritti di cancelleria, su di cui non pagò che appena L. 200 mila per stipendio agl'impiegati dell'enfiteusi.

Anche un altro vantaggio ebbe il Demanio nella regolarizzazione delle vecchie illegali enfiteusi che si scopersero in questa occasione, e che furono generalmente aumentate di un quarto di canone per essere approvate in linea di transatto.

A cotesti cospicui vantaggi conseguiti dalla Chiesa e dallo Stato, è d'uopo aggiungere quello interessantissimo ottenuto dal paese, la restituzione alla industria privata di ettare 192 mila di egregi terreni, e l'immegliamento che da un giorno all'altro se ne va operando. Ed io dovrò stimarmi fortunato, se già ho potuto compiere l'aspirazione di tanti anni, quello che da Federico II sino al 1862 non aveva potuto realizzarsi giammai, lo scioglimento della manomorta dei terreni ecclesiastici di Sicilia.

DOCUMENTI DEL CAPO QUINTO

PROSPETTO RIASSUNTIVO

delle subastazioni enfiteutiche dei beni rurali ecclesiastici di Sicilia perentoriamente compiute da giugno 1864 a tutto dicembre 1871 in esecuzione della legge 10 agosto 1862, num. 743, presso i Tribunali e loro delegati.

Provincia	Commissione Circondariale	Tribunale	Numero dei fondi		Numero dei lotti		Ettare di terreno		Rendita massima conseguita dalla Chiesa (anno 1860)		Rendita media che servì di base all'asta (art. 10 della legge)		Rendita ottenuta all'asta ultima	
			Per Circ.	Per Prov.	Per Circ.	Per Prov.	Per Circondario	Per Provincia	Per Circondario	Per Provincia	Per Circondario	Per Provincia	Per Circondario	Per Provincia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PALERMO	Palermo	*Palermo*	52	473	714	2914	10807 81 95	30739 50 23	215312 »	596097 83	165149 94	487271 74	416865 74	1193071 93
	Corleone	»	95		937		7234 38 36		158186 78		124320 31		244620 56	
	Termini	*Termini*	90		558		6839 98 30		121566 33		120526 23		224825 99	
	Cefalù	»	236		705		5857 31 62		101032 72		77275 26		306759 64	
MESSINA	Messina	*Messina*	540	2033	602	2956	1679 60 79	16378 53 62	44822 71	267594 06	53803 51	254399 48	199900 83	655867 22
	Castroreale	»	632		797		2780 64 71		64907 62		56787 77		153927 96	
	Patti	*Patti*	720		810		2521 80 37		32644 51		27816 25		99457 24	
	Mistretta	*Mistretta*	141		747		9396 47 75		125219 22		115991 95		202581 19	
CATANIA	Catania	*Catania*	400	1341	1147	3933	14698 36 23	43009 94 30	496409 94	957628 10	362477 75	731072 69	837041 03	1567837 95
	Acireale	»	317		363		2316 78 46		84865 34		89546 44		211038 20	
	Nicosia	*Nicosia*	432		1435		16365 14 79		254631 17		178284 21		325899 30	
	Caltagirone	*Caltagirone*	192		988		9629 64 82		121721 65		100764 29		193859 42	
SIRACUSA	Siracusa	*Siracusa*	249	725	478	1469	5418 47 90	13102 96 33	126871 19	312115 88	108388 72	267501 57	164953 33	444768 04
	Noto	»	136		217		2422 01 72		38400 81		30337 75		62728 70	
	Modica	*Modica*	340		774		5262 46 71		146843 88		128775 10		217086 01	
GIRGENTI	Girgenti	*Girgenti*	182	331	1655	2343	12604 28 97	22204 23 90	181077 12	316641 87	153187 11	294995 73	307425 63	596401 40
	Sciacca	*Sciacca*	94		353		4964 89 09		64137 37		71645 90		127668 09	
	Bivona	»	55		335		4635 05 84		71427 38		70162 72		161307 68	
TRAPANI	Trapani	*Trapani*	76	235	522	3089	7271 10 60	27067 57 85	131245 38	477631 14	92998 »	308391 60	253522 27	740252 36
	Alcamo	»	42		417		2850 18 27		51343 76		36501 05		71911 14	
	Mazzara	»	117		2150		16946 28 98		295042 »		178892 55		414818 95	
CALTANISSETTA	Caltaniss.	*Caltanisset.*	83	385	702	2682	6632 38 03	32724 52 74	72420 37	418262 63	59450 »	321451 64	188944 18	659370 37
	Piazza	»	205		1375		18256 84 29		275163 49		198783 92		345892 43	
	Terranova	»	97		605		7835 30 42		70678 77		63217 72		124533 76	
		TOTALE. . . .		5523		19386		185227 28 97		3345971 51		2665084 45		5857569 27

Per trattativa privata compiute

Per trattative private compiute presso le Commissioni a tutto il 1871, giusta l'articolo 30 della legge

PALERMO	Palermo	»	4		8		318	14	59				1782	16			1679	56			1694	71		
	Corleone	»	10	29	17	41	497	62	56	908	42	48	7251	19	11528	77	5399	41	9563	79	5668	77	10005	25
	Termini	»	15		16		92	65	33				2495	42			2484	82			2641	77		
	Cefalù	»	»		»		»	»	»				»	»			»	»			»	»		
MESSINA	Messina	»	41		41		22	74	12				796	04			830	36			830	47		
	Castroreale	»	104	348	104	392	58	13	43	724	21	84	1036	67	9665	24	986	74	9950	97	1068	96	11074	23
	Patti	»	177		214		467	45	75				5260	01			5088	75			6505	45		
	Mistretta	»	26		33		175	88	54				2572	52			3045	12			2669	35		
CATANIA	Catania	»	7		17		1090	95	20				26781	82			21594	21			27414	15		
	Acireale	»	16	160	22	238	165	20	34	3278	68	10	3106	»	77353	38	3143	12	65648	09	3315	40	77594	74
	Nicosia	»	59		74		1680	32	70				33780	72			30143	19			35925	97		
	Caltagirone	»	78		125		342	19	86				13684	84			10767	57			10939	22		
SIRACUSA	Siracusa	»	19		19		152	31	89				4007	96			3410	72			2922	83		
	Noto	»	35	56	48	69	164	81	75	321	92	95	3733	40	8531	92	3200	86	7176	66	3076	46	6517	29
	Modica	»	2		2		4	79	31				790	56			565	08			518	»		
GIRGENTI	Girgenti	»	5		56		294	55	»				5239	86			4534	60			4633	60		
	Sciacca	»	10	19	10	72	9	66	89	345	»	22	261	25	7303	48	177	47	6209	53	254	53	6397	35
	Bivona	»	4		6		40	78	33				1802	37			1497	46			1509	22		
TRAPANI	Trapani	»	1		1		19	64	63				1544	48			2028	44			1610	»		
	Alcamo	»	»	4	»	6	»	»	»	43	43	94	»	»	2096	36	»	»	2545	27	»	»	2294	»
	Mazzara	»	3		5		23	79	31				551	88			516	83			684	»		
CALTANISSETTA	Caltaniss.	»	9		16		68	75	95				1148	16			1129	98			1139	65		
	Piazza	»	5	21	23	65	130	58	14	679	15	57	2418	06	7745	50	1682	34	7028	47	1313	30	5765	98
	Terranova	»	7		26		479	81	48				4179	28			4216	15			3313	03		
	Totale . . .			637		883				6300	85	10			124224	65			108122	78			119648	84
Riunione: Subaste presso i Tribunali.				5523		19386				185227	28	97			3345971	51			2665084	45			5857569	27
Trattative presso le Commissioni				637		883				6300	85	10			124224	65			108122	78			119648	84
Insieme				6160		20269				191528	14	07			3470196	16			2773207	23			5977218	11

« Nell'atto di chiudere il mio ufficio, son lieto di presentarmi per l'ultima volta al pubblico coi risultamenti finali della censuazione dei fondi ecclesiastici di Sicilia indicati nel superiore Prospetto.

« La censuazione è già diffinitivamente compiuta. Per quistioni che si son dovute risolvere, rimangono soltanto a concedersi in enfiteusi le porzioni censuabili di due exfeudi nel circondario di Caltanissetta di ettare 503 circa, i quali divisi in lotti 25 si esporranno all'asta per lire 1677 annue complessivamente oltre i diversi loro pesi; più quattro lotti nel circondario di Terranova di ettare 103 incirca, che si esporranno per L. 1803 oltre i pesi; due altri poco estesi fondi nel circondario di Messina; ed una diecina di piccoli fondi nel circondario di Modica. La loro subastazione avrà luogo in quest'anno; epperò le loro risultanze non potranno che di poco aumentare le cifre su esposte.

« Il canone annuo ottenuto in complesso dalle subaste e dalle trattative private ascende a L. 5,977,218 e calcolando il reddito che si ricaverà dai pochi fondi che rimangono a concedersi, tutto il canone dei beni ecclesiastici censuati in Sicilia colla mia legge potrà ritenersi nella cifra di 6 milioni annui. Questa cifra non complette il reddito di tutti quei fondi rustici che furono esclusi dall'enfiteusi perchè coperti in tutto o almeno in tre quarti di alberi e di vigne, perchè boschivi, ovvero con miniere o con indizii evidenti di miniere. Non complette nè anco tutto il reddito dei fondi urbani, nè i precedenti canoni, nè tutte le annue prestazioni e rendite sul Gran Libro, che si possedevano dagli enti morali ecclesiastici dell'isola.

« La superficie del terreno censuato ascende ad ettare 191,528, ed in cifra tonda si può ritenere in ettare 192 mila per li detti pochi terreni che debbonsi concedere. I fondi censuati sono 6160 in lotti 20,269; ed aggiungendo i pochi censuabili, si hanno fondi 6175 circa in lotti 20,300. Parecchi di questi lotti si son riuniti in unica mano, ma parecchi altri si son suddivisi a moltissime persone. Io ho prove che la suddivisione dei lotti è stata maggiore della riunione degli altri lotti in una sola mano. Pure si può asserire con fermezza che l'enfiteusi ha creato in Sicilia 20,000 proprietarii.

« Confrontando per altro il numero dei fondi col numero dei lotti, si scorge che la media di ogni lotto sarebbe di 3 ettare incirca. In realtà i lotti al di sopra delle 50 ettare furono pochissimi, ed invece moltissimi quelli al di sotto dell'ettare 10. Onde lo sminuzzamento della proprietà terriera si è conseguito.

« Coloro che si auguravano che questa doveva essere una legge *agraria*, rimpiangono che cotesti 20,000 proprietarii non sieno stati nella categoria dei poveri, ma invece tra i possidenti od aventi una qualsiasi proprietà. Ma essi s'ingannano a partito: lo scopo della legge non era, nè poteva esser quello di dar terreno ai poveri che non avrebbero avuto come coltivarlo, a coloro che avrebbero dovuto abbandonarlo o comparire quali prestanomi dei ricchi, come infatti la esperienza lo ha dimostrato nei casi (non molti veramente) nei quali la enfiteusi fu convenuta a favore di nullatenenti. Lo scopo della legge era quello di favorire i piccoli e mez-

zani agricoltori, che avessero discreti capitali per coltivare, offerendo loro piccoli o mezzani lotti in corrispondenza. Questo scopo è stato raggiunto, in onta a tutti i monopolii ed alle speculazioni di asta, che sono inevitabili nella libera concorrenza; e già tutti gli speculatori van mano mano ritirandosi, e cedendo i lotti a chi può ben coltivarli. Gli agricoltori poveri, che sono i *bracciali*, traggono altro vantaggio da questa trasformazione della proprietà ecclesiastica: cresciuto il lavoro, cresce la loro mercede. E se alla cresciuta mercede accoppieranno il risparmio, non tarderanno guari ad acquistare anch'essi una proprietà in quei lotti da coloro che dovranno dismettersene per non poterli coltivare.

Tutti i titolari ecclesiastici, di cui si son censuati i fondi, sommarono a 1436: essi possedevano le sudette 172 mila ettare di terreno, oltre alle 40 mila circa che dalla enfiteusi furono escluse per le ragioni sopra esposte. Pure, tra quei 1436 titolari, nemmeno ammontano a 100 quelli che possedevano dei latifondi, e nell'insieme più di 100 mila ettare di terre censuabili, gli altri possedevano soltanto dei piccoli fondi. La ricchezza nelle chiese siciliane era mal divisa, concentrata in poche mani privilegiate, in pochi Vescovi ed Abati, in pochi Conventi e Monisteri.

« Siccome già si era precedentemente osservato, i maggiori latifondi si son trovati nel circondario di Palermo: ettare 10,808 circa in soli 52 fondi: in media ogni fondo di ettare 208. Il maggior frazionamento dei terreni ecclesiastici era in tre circondarii della provincia di Messina, cioè, Messina, Patti e Castroreale, e nel circondario di Acireale (provincia di Catania). La media di un fondo nel circondario di Messina sorpassa di poco le 3 ettare, ed in Acireale le 7. La quantità maggiore di terre ecclesiastiche si è diffinitivamente trovata nel circondario di Piazza Armerina, ettare 18256; indi in quello di Mazzara del Vallo, ettare 16946; e poi in quello di Nicosia, ettare 16365. La minor quantità in Messina, Acireale, Patti, Noto, Castroreale ed Alcamo: in Messina non più di ettare 1679.

« La rendita media, che in complesso si poneva all'asta per Lire 2,665,084, saliva a Lire 5,857,569, a più assai del doppio. E tenendo pur conto delle concessioni a trattativa privata, si ha: rendita media Lire 2,773,207 e canone ottenuto L. 5,977,218, sempre più del doppio. È notevole che i maggiori aumenti dell'asta pubblica furono nel circondario di Cefalù: la rendita media da L. 77,275 salì alla cifra di L. 306,759, al quadruplo incirca. Fu ivi che il monopolio eccitò alla smodata gara, ed ivi si lamenta il maggiore abbandono dei lotti censuati. Nei circondarii di Messina e di Caltanissetta l'aumento fu di tre volte e mezzo circa; ed in Caltanissetta si deve credere l'aumento sia stato pure eccessivo per immoderata gara, poichè si lamenta anche ivi lo abbandono di parecchi latifondi. A preferenza sono abbandonati nei detti due circondarii di Cefalù e di Caltanissetta i latifondi della Mensa Vescovile di Cefalù, nei quali si volle creare una esagerata concorrenza. Nel circondario di Siracusa è stato il minore aumento: da L. 108,388 si è elevato il canone a L. 164,953. Ma questo fatto non depone contro quel circondario, poichè, come vedremo, la rendita dei fondi ecclesiastici colà era molto avanti, e perciò non poteva ricevere gli aumenti ch'ebbe negli altri luoghi.

« La dimissione di tutti cotesti lotti gravati di esagerato canone si accetta per massima stabilita dal Ministero: i lotti si ricensuano all'asta pubblica sulla primitiva base, e col patto aggiunto nei quaderni che l'offerente dovrà garantire con vincolo di rendita sul Gran Libro la metà di tutto l'aumento ch'egli farà sopra tale base. Chi, invece di dimettersi, preferisca la simulazione della vendita a nullatenenti per isfruttare il fondo e non pagare, verrà inesorabilmente perseguitato. E già i Tribunali diversi e le Corti di appello di Catania e di Palermo han dato severi esempii dichiarando simulate cotali vendite e perciò responsabile del canone il primo enfiteuta.

« Come massima rendita, che la Chiesa avesse già ricavato, abbiamo assunto in tutti i Prospetti quella che essa conseguiva nell'anno 1860. Però abbiamo sempre aggiunto un sesto alla rendita risultante dai Prospetti per tutte le provincie, meno quella di Messina per la quale abbiamo aggiunto quattro quinti. Giova ripeterlo, tale aggiungimento si fa perchè un sesto dei fondi nelle sei provincie, e quattro quinti nella provincia di Messina, appariscono come inaffittati in detto anno 1860, e perciò la rendita, secondo la legge, si è presa dal catasto, il quale era ordinariamente una metà del vero reddito di allora. Aggiungendo adunque il sesto alla rendita del 1860 delle sei provincie, ed i quattro quinti a quella del 1860 in Messina, si ha la cifra totale di L. 4,224,159 come reddito massimo della Chiesa, il quale è stato pur sorpassato di assai più di un terzo dalle dette L. 5,977,218, che si sono ottenute complessivamente colle subaste e colle private trattative.

« Ritenendo coteste basi, ecco gl'interessanti risultamenti ottenuti per ciascuna provincia:

« Nella provincia di Palermo un'ettara di terreno ecclesiastico fruttava approssimativamente come massimo . . . . . L. 22 39
« In media si esponeva all'enfiteusi per . . . . . » 15 73
« Si censuava per . . . . . » 37 98

Nella provincia di Messina fruttava come massimo . . . . . L. 28 37
Si esponeva all'enfiteusi per . . . . . » 15 45
Censuavasi per . . . . . » 38 99

Nella provincia di Catania rendeva come massimo . . . . . L. 26 08
Esponevasi all'enfiteusi per . . . . . » 17 25
Se ne ottenevano. . . . . » 35 54

Nella provincia di Siracusa dava come massimo . . . . . L. 27 86
Si esponeva all'enfiteusi per . . . . . » 20 46
Se ne conseguivano . . . . . » 33 16

Nella provincia di Girgenti fruttava come massimo	L. 16 75
Si metteva all'incanto per.	» 13 35
Concedevasi in enfiteusi per	» 26 73
Nella provincia di Trapani come massimo rendeva	L. 20 55
Si esponeva all'enfiteusi per	» 11 46
Si concedeva per.	» 27 42
Nella provincia di Caltanissetta fruttava come massimo.	L. 14 97
Si metteva all'asta per.	» 9 83
Se ne ottenevano.	» 19 88

« Il lato orientale dell'isola ha dato sempre e dà tuttavia un reddito maggiore del lato occidentale e della parte centrale. È la provincia di Caltanissetta, la men fornita di vie e di commercio, che dà il minor reddito. Le provincie di Messina, Palermo e Trapani, han dato molto aumento sulla rendita media; ma questa era riuscita assai bassa, perciò coll'asta ha preso il suo giusto livello.

« Colla trattativa privata si censuarono sole 6,300 ettare di terra, mentre coll'incanto pubblico se ne concessero 185,227. Ma chi osserva che quelle 6,300 ettare erano composte di 637 fondi, divisi in 883 lotti, si convince che quasi tutti erano fondi piccoli. La maggior quantità di terreno colla trattativa privata si concesse nei due circondarii di Nicosia e di Catania, nel primo ettare 1680, fondi 58 divisi in lotti 74; e nel secondo ettare 1090, fondi 7 divisi in 17 lotti.

« Rimasero non concessi nè coll'incanto pubblico, nè colla privata trattativa, 514 fondi in lotti 556, i quali tutti insieme non sommano a 300 ettare di terra: lotti perciò piccolissimi. A questi lotti è stata dichiarata inapplicabile la legge dell'enfiteusi giusta la ministeriale del 4 settembre 1869, e si passerà alla loro vendita. Il maggior numero di tali lotti, cioè 255, furono nel circondario di Patti.

« La cifra del registro percepita dallo Stato sopra la rendita totale di L. 5,977,218, in relazione alle varie tassazioni che sono state in vigore, ascende a L. 2,900,000 circa, oltre ai vari dritti di bollo, atti di uscieri e di cancelleria. Per gl'impiegati lo Stato non ha erogato che L. 300,000 circa, essendosi provveduto a tutte le altre spese di ufficio e di locali colle multe dei Titolari inobbedienti alle dichiarazioni. Furono multati 299 tra i 1436 titolari.

« Le Commissioni enfiteutiche meritano molta lode, perchè in un tempo relativamente breve portarono a compimento una operazione piena di molte difficoltà, tenendo sempre alta la dignità della legge. Giovò assai lo aiuto dei Magistrati delegati dai Presidenti delle Corti d'appello, e di taluni Notabili nominati dalle Deputazioni provinciali che si diedero ai lavori con disinteresse ed intelligenza. Gl'impiegati speciali delle Commissioni, in grande maggioranza, servirono con zelo ed attività; ed

il Governo li ha quasi tutti collocato ne' varii rami di servizio. Debbo speciale ringraziamento agl' impiegati della Sopraintendenza che meco collaborarono con affezione, solerzia ed assiduità. Quanto a me, sono ben compensato nell'aver potuto esibire questi risultati, potrò dire che in dieci anni ho iniziato e compiuto una delle principali aspirazioni mie e del mio paese.

« Palermo, 16 febbraro 1872.

« Il Sopraintendente Generale: Simone Corleo. »

(II) « *Sopraintendenza generale delle Commissioni per l'enfiteusi dei beni rurali ecclesiastici di Sicilia.*

« Un pregiudizio contrario ai sani principii delle scienze economiche, e che potrebbe tornare assai svantaggioso alle classi de' medii e piccoli coltivatori nella subastazione enfiteutica dei fondi ecclesiastici, si è omai propagato e si ode spesso ripetere da uomini per altro assennati in queste siciliane provincie, cioè che non sia possibile alle dette classi sperar vantaggi dalle cennate subaste secondo la legge 10 agosto 1862. Credono essi che solo i grandi capitali otterranno nella gara dell'asta tutti i lotti enfiteutici; e perciò con molta leggerezza stigmatizzano la legge, la quale, essi dicono, se avesse voluto favorire quelle classi inferiori, avrebbe dovuto ordinare la enfiteusi a sorteggio per un canone fisso desunto da una media, o per lo meno proibire che un individuo possa ottenere più di un lotto.

« La propagazione di questo pregiudizio va producendo già il suo malvagio effetto, qual'è appunto lo scoraggiamento dei sudetti mezzani e piccoli coltivatori, cosicchè i ricchi monopolisti se ne allietano, vedendosi a fronte molto minori concorrenti nelle aste. Quindi lo scrivente, che ha tanto a cuore i giusti ed adequati risultamenti di quella legge, sente il debito di rivolgersi a' buoni patriotti per combattere colla teoria e colla pratica sì funesto pregiudizio, ed a tal' uopo si permette rammentare alcuni dei più irrefragabili canoni della scienza economica.

« Primieramente è necessario persuadersi che la legge 10 agosto 1862 non poteva aver lo scopo di dar terre a coltivare ai poveri braccianti, i quali, mancando di ogni capitale e dovendo soltanto affidarsi sul prestito, o non potrebbero mai ben coltivare e quindi dovrebbero tosto o tardi dismettersene, o dovrebbero esserne spropriati dai creditori, appenachè i primi due cattivi raccolti li mettessero in istato di non poter soddisfare. L' effetto benefico, che la detta legge deve pure spargere su questa classe laboriosa e tanto degna del pubblico interesse, è quello di accrescersi proporzionatamente, come già lo veggiamo, il suo salario; e poichè essa si avvezzerà al risparmio mercè la istruzione, sarà in grado a suo tempo di partecipare della bramata proprietà terriera.

« In secondo luogo è mestieri riconoscere che alla nostra tanto varia e tanto fe-

conda campagna è opportuna sì la grande, che la media e piccola coltura. Quest'ultima ha bisogno di minori capitali nei singoli individui, ma vuol'essere più vicina all'abitato, tanto per poter esservi più da presso la famiglia dell'agricoltore, quanto per poter recare con minor dispendio i prodotti al prossimo mercato.

« Or la legge della censuazione dei beni ecclesiastici ha avuto in mira questi due fini, la grande e la piccola coltura, il vantaggio dei grandi capitalisti, e quello dei medii e piccoli coloni; infatti lo art. 19 prescrive che i lotti debbono in media aggirarsi intorno alle dieci ettare, e quando lo consigliano speciali circostanze, si possono estendere come massimo sino a 100. Epperò, siccome la piccola coltura convien meglio nelle vicinanze dell'abitato, così nella divisione dei latifondi appartiene alle Commissioni ordinare i lotti inferiori alle 10 ettare in prossimità ai comuni, e superiori alla detta misura in distanza, onde nell'insieme possa raggiungersi lo scopo della legge, cioè la media delle 10 ettare, col riguardo ai luoghi ove convien la piccola, ed ove la grande coltura.

« Questo è stato particolarmente inculcato con la Nota Ministeriale del 14 settembre 1865, num. 16902, confermata con l'altra del dì 11 novembre ultimo num. 20627, ordinandosi perfino il riquotizzamento in più piccoli lotti di quei latifondi vicini all'abitato, pei quali nella prima quotizzazione non sieno state abbastanza rispettate le convenienze della piccola coltura.

« Però è mestieri dichiarare che questa sola misura di frazionamento più adatto ai piccoli coltivatori, l'unica che possa prendersi dagli esecutori della legge, non può dare in risultato che quelli sieno i preferiti all'asta, in faccia ai ricchi concorrenti. Per compiere il vantaggio vero de' medii e dei piccoli agricoltori, bisogna un'altra misura che essi debbon prendere, e che i buoni patriotti debbon promuovere e dirigere: bisogna la loro associazione. Imperocchè i capitalisti, desiderosi di ottener terreni, saprebbero offerire così alle grandi come alle piccole quote, e vincerebbero pur sempre, quando avessero a lottare contro i singoli coloni divisi e non associati fra loro. Ma quando questi fossero tra loro uniti, avendo ciascuno in vista il piccolo lotto che intenderebbe per mezzo della società conseguire, costituirebbero un essere collettivo sì potente da poter gareggiare contro qualunque ricco, avrebbero in sè stessi i capitali necessarii per offerire, col positivo vantaggio di dover coltivare con le proprie loro braccia, e perciò con grande diminuzione di spesa. Uniti adunque insieme il frazionamento dei fondi adatti alla piccola coltura da una parte e l'associazione dall'altra dei mezzani e piccoli cultori, il loro trionfo nelle subaste di tali fondi sarebbe assicurato, mentre i lotti più estesi e meglio adatti alla grande coltura resterebbero a quelli che ne hanno i capitali.

« Or che sarebbero state mai in confronto le vantate misure della proibizione di offerire a più di un lotto, o della enfiteusi a sorteggio e senza asta pubblica? Questi due espedienti, che hanno tutti i difetti delle leggi agrarie, non gioverebbero allo scopo, anzi danneggerebbero seriamente.

« Poichè, se si ammette che i ricchi son tanto tenaci nell'offerire, che aspirano anche

alle piccole quote, non ricorrerebbero essi, nel caso della proibizione di attendere a più di un lotto, all'espediente facilissimo dei prestanomi, che poscia ne farebbero loro la vendita? Si proibirebbero forse queste vendite per un certo tempo? Ma l'esperienza ha insegnato che in tal caso i prestanomi fanno un affitto dei fondi al ricco da durare per tutto quel tempo, e la vendita inoltre da avere effetto al termine di tal periodo. Si proibirebbero in assoluto le vendite? Si deprezierebbe per sempre la proprietà, sarebbe tradito lo scopo della legge che vuol rendere al commercio i beni di manomorta.

« Nè vi è poi peggior sistema del sorteggio: primieramente perchè la sorte è cieca, e può balestrare lo speciale coltivatore sopra un terreno che non vuole nè sa coltivare; secondo, perchè i ricchi capitalisti avrebbero più di ogni altro lo interesse di ottenere senz'asta ed a canone fisso i terreni, perlocchè tutta l'immensa turba dei loro aderenti si farebbe da essi ascrivere al sorteggio, per guadagnare colla di loro intermedia persona quante più terre potrebbero a basso livello; terzo finalmente, perchè i poveri, allettati dall'idea del sorteggio e divenuti per caso enfiteuti senza aver capitali, dovrebbero presto o tardi vendere ai ricchi per tenue compenso.

« E finalmente è da mettere in cima a tutte queste considerazioni quella di stretta giustizia che non permette l'espropriazione dei fondi della Chiesa senza conseguirne il legittimo valore per mezzo dell'asta, poichè in tal caso opererebbesi un'alienazione iniqua a tutto beneficio dei fortunati enfiteuti.

« Queste irrefragabili ragioni ebbe il sottoscritto a sostenere nella Commissione legislativa della Camera, dopo aver presentato il progetto che adesso è divenuto la legge 10 agosto 1862; ed ebbe egli il piacere di veder trionfare il principio più liberale e più conforme ai sani principii della scienza, cioè l'enfiteusi all'asta libera, in opposizione all'erroneo e più abusabile principio del sorteggio, ch'era stato consecrato in parte nel decreto della Prodittatura 18 ottobre 1860.

« Si sviluppi adunque e si cementi lo spirito di associazione tra i medii e piccoli agricoltori, ed in questa opera si distinguano i veri patriotti.

« Nel mentre le Commissioni adatteranno alla loro possibilità i piccoli lotti in vicinanza all'abitato. Si vedrà allora che con tutta la libertà delle subaste i lamentati monopolii dei ricchi non potranno aver luogo a danno della classe media, e che a quelli resteranno, siccome è giusto, i lotti più estesi e più lontani dal comune, ai quali conviene la coltura in grande e l'applicazione dei maggiori capitali.

« Palermo, 15 gennaro 1866.

« Il Soprintendente Generale: Simone Corleo. »

(KK) « Corte d'appello di Catania — Udienza 5 aprile 1870 — Presidenza Longo.

« *Capitolo cattedrale di Catania contro Coco e Calabretta.*

« La Corte ecc.

« Questioni — 1° L'appello del Capitolo della Cattedrale di Catania è in rito ammissibile?

« 2° Da quali fatti prende argomento la causa in esame?

« 3° La dichiarazione stipulata il 16 aprile 1868 dal dottor D. Giambattista Coco in favore di un tal Vincenzo Calabretta falegname, relativa all'enfiteusi del 4° lotto dell' exfeudo di S. Venera di proprietà di quel Capitolo cattedrale stato aggiudicato all' asta pubblica all' anzidetto signor Coco pel canone di lire seimila annuali di netto, è per avventura efficace, ostativa al padron diretto e produttiva di legali effetti al segno di disobbligare l'enfiteuta signor Coco dall'annual pagamento del cennato canone? Aveva forse il Capitolo riconosciuto il Calabretta per suo debitore, d'onde per ciò una novazione?

« 4° Nella negativa devesi rivocare la sentenza di cui è gravame, e respingersi quindi le opposizioni del signor Coco avverso il precetto a pagamento, come altresì le domande ed eccezioni proposte dall'interveniente coattivo Calabretta?

« 5° Le spese?

« Sulla prima. — (*Omissis*) . . . . . .

« Sulla seconda. — (*Omissis*). . . . . .

« Sulla terza e quarta. — (*Omissis*) . . . . . .

« La Corte ha considerato che tanto pel dritto latino, come per le leggi civili del 1819, non può mica dubitarsi che l'enfiteuta con l'alienazione, o cessione ad altri del suo dritto, senza che il diretto padrone fosse stato giuridicamente interpellato a prestare il suo consenso, non poteva restare sciolto dal vincolo contrattuale, ed il direttario conservava contro di lui l'*actio in personam* per lo pagamento del canone, ove non avesse preferito di domandare la devoluzione.

« Nè incontro a questa dottrina può trarsi argomento dalle parole della legge *Imperatores* 7, *De Pubblic. A Vectigalibus,* cioè che *ipsa predia, non personam conveniri,* per quindi concludere l'obbligazione personale dell'enfiteuta sia *ratione possessionis,* e ne resterebbe perciò liberato per effetto dell'alienazione; imperciocchè siffatta legge sarebbe inopportunamente invocata e peggio anche intesa, mentre essa non riguarda se non la riscossione dei pubblici tributi che si pagano sul fondo, e perciò esclusivamente dal possessore, ma non si può certamente estendere, siccome sapientemente ha osservato il Presidente Fabro, a contratti enfiteutici e ad ogni altra contrattazione sociale, in cui l'obbligazione personale non può venir meno coll'alienazione della cosa, quantunque fosse stata contratta intuitivamente alla stessa cosa, perchè tra i modi legittimi, coi quali le obbligazioni vengono a disciogliersi, non si comprende al certo l'alienazione (Fabri Cod. bis. *sive cens. vel reliq.* Defin. not. 7).

« Ma si è replicato che per la legge del 10 agosto 1862, ed ancor meglio per l'art. 1562 del Cod. civ. imperante, l'enfiteuta può disporre del fondo enfiteuticato sia per atto tra i vivi, sia per ultima volontà, senza che fosse di bisogno d'interpellarsi il padron diretto a prestarvi il suo consenso.

« Però da questa libera facoltà accordata dalla nuova legge all' enfiteuta non è lecito argomentare che fosse stata intenzione del Legislatore, che l'obbligazione personale, una volta contratta, si venga a risolvere per volontà di uno dei contraenti.

Le convenzioni sono leggi per coloro che le hanno formate, e se fosse altrimenti, si verrebbe ad annientare la buona fede dei contratti, si renderebbe incerto il diritto di ciascuno, se ne altererebbero le condizioni, e verrebbe a spargersi la diffidenza sugli atti che la legge deve circondare di tutta la sua protezione, la quale in ogni tempo si è mostrata severa sulla inflessibile osservanza dei contratti; e con ciò si rende omaggio alla pubblica morale, la quale esige che fosse chiuso l'adito a chiunque voglia col variar di consiglio, colla più manifesta callidità, e col danno altrui, tentare di render vane le convenzioni legalmente formate (L. 75, Dig. *de Vectigalibus*).

« Nell'opposto sistema si verrebbe a dare alla legge una interpretazione la più immorale e flagiziosa, *et ad flagitium nos deducit*, giusta il salutare avvertimento dell'illustre Gothofredo, ove l'interpretazione si troverebbe in urto co' principii più sani del dritto, colla morale e colla giustizia.

« Or il signor Coco mercè quella dichiarazione procurava di aguzzare i sofismi dell' interesse per eluderne il fine e per iscuotere dai fondamenti una aggiudicazione celebrata colle maggiori solennità, e ridurre così il contratto pressochè al nulla. Egli però si è ingannato: e se le sue strane pretensioni, come anche quelle del suo dichiaratario, o meglio dire cessionario Calabretta, ebbero poco ascolto presso il primo Collegio, la Corte nella sua giustizia non può farvi buon viso, onde giudica ritenere non ostativa al padron diretto, nè produttiva di giuridici effetti, la disputata dichiarazione del 16 aprile 1868.

« In conseguenza merita rivocarsi l'appellata sentenza, e la Corte, nel far quanto non fecero i primi giudici, deve rigettare le malaugurate opposizioni avverso il precetto a pagamento del 9 settembre 1869.

« Sulla quinta. — (*Omissis*) . . . . . .

« Per tutti questi motivi, ecc. »

(LL) « La Corte di appello del distretto di Palermo, Sezione civile, ha emesso sentenza,

« Nella causa sommaria notata al num. 4162 del Ruolo generale di spedizione,

« Fra il Regio Intendente di Finanza della Provincia di Palermo,

« Contro i signori cav. Gaetano Sangiorgio e compagni.

« (*Omissis*). . . . . .

« Inteso il Pubblico Ministero nelle sue orali conclusioni, il quale ha conchiuso per farsi dritto allo appello, dichiararsi che i contratti enfiteutici stipulati siano fraudolenti, e dettarsi le provvidenze di giustizia in conseguenza;

« La Corte ha osservato la causa potersi riassumere nelle seguenti

« Quistioni: — 1° Debbono dichiararsi apparenti e consentiti a fine di nuocere ai dritti del Demanio dello Stato gli atti di alienazione dei quali si tratta?

« 2° Nell'affermativa, quali le conseguenze giuridiche a doversi inferire dalla soluzione della precedente quistione?

« 3° Puossi accogliere la dimanda di danni e interessi proposta dallo Intendente di Finanza?

« 4° Che sulle spese?

« Sulla prima e seconda. — Ha osservato i *fatti* d'onde svolge la causa, riassunti per brevi termini, essere solo questi:

« Lo exfeudo Zuccarone, esteso per ettare 227, diviso per 65 lotti, in luglio 1867 fu aggiudicato pel canone di L. 17009.

« Tutti e cinquantuno gli enfiteuti, quanti son quelli convenuti in giudizio, non appena corsi due anni dall'aggiudicazione, come pentiti dello acquisto, pensarono disfarsene.

« Concordati in questo fine, per atti consumati a breve intervallo nel 30 agosto, 5 11, 12, 26 settembre e 9 ottobre 1869 fecero cessione delle loro quote. La cessione è uniforme per tutti i cinquantuno enfiteuti; non porta garenzia, non corrispettivo di sorta, neppure del prezzo che avea costato l'aggiudicazione.

« Questa constava di 65 lotti, divisi fra più che cinquantuno enfiteuti, e la cessione di tanta vasta estensione di fondo vien tutta concentrata in persona di tre soli individui, che la Giunta Municipale del luogo attesta siccome poveri ed insolventi; un certo Monsolino, che non ha mestiere che lo qualifichi, un Bernardo Lanza semplice contadino, un Gaetano Bazan usciere comunale di Corleone.

« Nel 1869 appariscono quelle cessioni, e in quest'anno e nel 1870, non si paga nè canone, nè fondiaria del fondo ceduto; questo è lasciato in abbandono; non lo si coltiva, non lo si semina; l'erba, che in parte vi si dissecca, è lasciata come al primo occupante.

« In questo stato fu trovato il fondo, quando il Ricevitore locale provvedè a pignorare l'erba medesima, e ricevette un' offerta su questa da non equivalere il pagamento del canone.

« Sul fondamento di questi fatti, convenuti in giudizio gli aggiudicatarii e i cessionarii, il Demanio chiese: « Dichiararsi apparenti, combinati ed architettati a fine di nuocere ai dritti del Demanio . . . . . » gli atti di alienazione dei quali è controversia; e gli altri eccepirono non essere vietata per legge l'alienazione a persona insolvente.

« Questo sistema dei convenuti adottò il Tribunale.

« Se non che, tra la sentenza profferita e lo appello prodotto dal Demanio, si vengono producendo per la prima volta gli atti di locazione, consentiti dai cessionarii come per ismentire lo abbandono del fondo.

« Questi per brevi accenni i fatti della causa.

« Ha osservato che dai fatti, così compendiati, risultano spontanei i criteri della simulazione. Il Tribunale e gli appellati muovono, siccome si vede, da un concetto di dritto, vedere cioè se lo enfiteuta abbia facoltà di trasmettere, senza limitazione di persona e di circostanze, il fondo enfiteutico; ma a questo punto è invece pregiudiziale l'altro proposto dal Demanio, vedere cioè se un'alienazione ci sia, per modo che l'uno assunto esclude l'altro.

« Questa la quistione della causa, posta mente all'implorazione del Demanio in prima istanza, e ripetuta oggi in appello.

« Ha osservato concorrere nella specie lo *interesse* a simulare le contrattazioni, per le quali si controverte.

« È di enfiteusi di beni ecclesiastici che si tratta nella specie. Si sa essere stati questi tanto più agognati, quanto più il passato Governo non volle inculcarne la enfiteusi; si sa ben pure quanta gagliarda concorrenza abbian fatto i capitali dell'isola nostra in siffatte aggiudicazioni. Lo interesse a conservare avrebbe dovuto essere pari a quello di acquistare; e se invece i 51 enfiteuti dello exfeudo Zuccarone tutti si disfanno di questo, e se ne disfanno dopo appena corsi due anni dall'aggiudicazione, e quando il possesso delle terre non era tuttavia per loro quasi cominciato, è dunque ad argomentare che il caro degl'incanti abbia tradito le speranze delle loro speculazioni. Fra un tornaconto fallito e le obbligazioni assunte in rispetto al dominio diretto, non rimaneva ch'eludere queste. Da qui lo interesse e la movente del simulare.

« Ha osservato che il veder convenire ben 51 enfiteuti in unico intento, quello di cedere le 65 quote dello exfeudo loro aggiudicato; lo averlo tutti ceduto in sei atti sussecutivi a brevi intervalli, riunendosi in ciascuno degli stessi, e quindi in unico atto, molti enfiteuti; la uniformità perfetta, onde sono concepiti quegli atti medesimi, quasi fossero un *modulo* solo adottatto per tutti gli enfiteuti, come in corrispondenza all'intento unico, che essi doveano attuare; tutto questo, più che un'alienazione nata da quel libero e spontaneo avvicendarsi del movimento della proprietà fondiaria, vale a significare più presto un concerto preso fra tutti gli enfiteuti a mentire quelle cessioni per dissoggettarsi dalle conseguenze di un' aggiudicazione, in cui la gara dello incanto ebbe rincarito il canone.

« Ha osservato che questo pensiero, in cui quegli atti si risolvono, si dimostra ancor meglio dal considerare che chi acquista un fondo enfiteutico, non fa ciò certamente che nello intento di trarre un guadagno, e questo intento medesimo vuole conseguire anche cedendolo ad altri, almeno pel prezzo delle cure e delle spese che ha potuto costargli.

« Invece i cinquantuno enfiteuti dello exfeudo Zuccarone lo cedono per atto uniforme per tutti, senza corrispettivo di sorta, neppure del prezzo, che avea loro costata l'aggiudicazione. Cedere per cedere, ha ciò il suo significato nella specie, non vi ha alcun prezzo perchè non vi ha vera cessione.

« Ha osservato che sessantacinque quote di tutto un fondo, divise prima fra cinquantuno enfiteuti, sono ora concentrate per le cessioni in tre soli individui; i cinquantuno enfiteuti erano fra i più ricchi e meglio solventi di Corleone, i nuovi cessionarii sono tra quelli che la Giunta Municipale certifica di essere poveri, e difatti Monsolino non ha nè proprietà nè mestiere, Lanza è un contadino che vive del lavoro della giornata, Bazan un vecchio usciere comunale di Corleone: di più che 17 mila lire di canone, quest'ultimo apparisce doverne rispondere egli solo per 32

quote. In questi tre fatti, intesi nel loro assieme, si compie il fine della simulazione: per questa non si volle che nuocere i dritti del domino diretto, col sottrarsi gli enfiteuti ai di costui procedimenti, e questo fine non potè parere meglio eseguito che intestando le cessioni in tre persone insolventi.

« Ha osservato che i cessionarii medesimi dimostrano per il loro stesso fatto la non verità degli atti dei quali è esame. Chi acquista un fondo, e della estensione come quella di Zuccarone, non lo acquista che a farvi valere la sua industria, lo impiego dei suoi capitali, non lo acquista che a volere la fruttificazione del fondo medesimo, ma nulla di tutto ciò nella specie. Le 65 quote di quel fondo, che fu l'acquisto di 51 individui agiati, è lì lasciato in abbandono, siccome si dimostra per gli atti di esecuzione fatti dal Ricevitore locale: il fondo non è seminato, nè in altro modo coltivato; rimase coverto dell'erba, la quale o vi secca, o vi è divelta dal primo occupante; non fondiaria, non canone si paga dai tre acquirenti. Lo abbandono del fondo da parte di costoro vale dunque a smentire, per sè solo, l'alienazione. Il pagamento della somma ingente di L. 17009 di canone sarebbe stato interesse sufficiente a trovar modo di ritrarlo dalla fruttificazione, quando di un acquisto vero si fosse trattato.

« Ha osservato che le locazioni prodotte non escludono, ma confermano la simulazione. Esse sono state consentite dopo la sentenza profferita dal Tribunale. Fatte in momento, in cui era più a temere che, la mercè dell'appello contro quella sentenza medesima, il Demanio avrebbe insistito sullo abbandono dell'exfeudo aggiudicato, esse non mirano che ad eludere questo estremo convincente di simulazione. È all'opportunità che le locazioni sono foggiate, e non si vengono producendo ora per la prima volta in appello, se non per dare apparenza di vero ad un'alienazione non attuata, e non attuata perchè non vera.

« Del rimanente, a guardarne il contenuto, il prezzo di fitto non equivale che una parte refratta di canone, e molto meno il pagamento della fondiaria, sì che mal puossi ritenere siccome seria una gabella, nella quale chi loca non ritrae neppure quel tanto ch'egli è obbligato pagare come pesi afficienti del fondo.

« Ha osservato che la stessa condotta dei cessionarii in giudizio prova il loro difetto d'interesse per gli atti di cui è esame, e per ciò stesso la simulazione di questi. In essi siccome acquirenti era un diritto in divergenza con quello degli aggiudicatarii, era il diritto di garenzia a spiegare contro gli stessi.

« Invece non sperimentando questo che sarebbe stato un lor dritto, e facendo null'altro che una difesa quasi rimessiva a quella stessa degli aggiudicatarii, si dà ragione ad argomentare come in essi manchi la coscienza del proprio diritto a far valere in giudizio, e d'altra parte come lo interesse della lite sia tutto degli aggiudicatarii, come gli atti di cessione non furono fatti che al solo fine di servire al loro interesse. Lo prova per tutti uno dei tre cessionarii, Antonino Monsolino, il quale quando più per lui vergeva il giudizio di appello, è restato non comparente per la incuria di fornire di mandato il di lui Procuratore.

« Così dai *fatti* precedentemente enarrati risultano come *criterii* della simula-

zione: lo interesse e la movente per questo il concerto preconcepito fra tutti gli enfiteuti di eludere i dritti del dominio diretto, anzichè compire una effettiva alienazione, il difetto di ogni prezzo per questa, la condizione degli acquirenti, lo abbandono del fondo da parte di costoro, le locazioni soppravvenute dopo il giudizio diffinitivo in Tribunale, la condotta stessa degli acquirenti in giudizio, criterii tutti, sul cui fondamento la Corte ha ragione a ritenere siccome apparenti, e fatti a fine di nuocere ai dritti del dominio diretto, gli atti dei quali si controverte.

« Ha osservato che, ritenuta la simulazione di questi, non occorre interloquire sullo esame di dritto, proposto dagli appellati, quello cioè di vedere se lo enfiteuta abbia facoltà di trasmettere senza limitazione di persona il fondo enfiteutico. Questo esame suppone la esistenza di un'alienazione, e la simulazione la esclude; per il che il sistema adottato dalla Corte è esclusivo di quello proposto dagli appellati.

« Ha osservato che non è a tenere ragione dell'ostacolo di fatto proprio opposto contro il rappresentante il Demanio, assumendo che questi abbia accettato le offerte copie degli atti da lui impugnati per simulazione. Questa accettazione non è vera, ed è vero invece che, fatta quella offerta, il Direttore del Demanio protestò in piè della notifica di non riconoscere i nuovi acquirenti, di non liberare gli aggiudicatarii dagli obblighi assunti.

« *Omissis* . . . . . .

« Per questi motivi,

« La Corte, intesi i difensori delle parti, e le conclusioni uniformi del Pubblico Ministero, pronunziando sopra seconda citazione, senza attendere le eccezioni di ostacolo di fatto proprio, e di accettazione delle offerte copie degli atti di cui si tratta, fa dritto all'appello dell'Intendente di Finanza proposto avverso la sentenza resa dal Tribunale di Palermo nel 23 dicembre 1870, e pubblicata il 5 gennaro 1871.

« Per il che revoca la stessa, e facendo ciò che far dovea il Tribunale, dichiara apparenti, e fatti a solo fine di nuocere ai dritti del Demanio, e di conseguenza improduttivi di giuridici effetti, gli atti dei quali è esame, del 17 luglio, 30 agosto 4, 11, 12, 26 settembre, e 9 ottobre 1869, che si vedono consentiti in favore di Bazan, Monsolino e Lanza, insieme agli altri atti di seguito.

« Dichiara di conseguenza che gli aggiudicatarii non siensi liberati dagli obblighi e tutt'altri vincoli giuridici nascenti dall'aggiudicazione del 24 luglio 1867.

« Dice non trovar luogo a deliberare sulla domanda dei danni ed interessi proposta dallo Intendente di Finanza.

« Condanna gli appellati alle spese del primo e secondo giudizio, da liquidarsi dal Consigliere Majelli, oltre quelle di spedizione ed intima.

« 29 dicembre 1871.

« *Omissis* . . . . . .

LA SOCIETÀ DI ACCLIMAZIONE E DI AGRICOLTURA IN PALERMO

PEL SOCIO SEGRETARIO *GAETANO VANNESCHI*

Pare che i naturalisti siensi finora limitati ad osservare gli effetti e non le cause delle difficoltà, le quali in grado diverso incontrano gli uomini, gli animali e le piante a vivere sotto altro cielo che quello cui natura l'ebbe originariamente destinati. Hanno essi veduto che il traslatamento non accada senza che la costituzione animale e vegetale ne provi certe modificazioni, tanto più rilevanti quanto maggiore sia la differenza climatologica e tellurica fra la nuova e l'antica patria, appunto per la stretta colleganza di aiuti e di bisogni esistenti tra il suolo natio e gli esseri organizzati, onde più o meno difficilmente se ne mantenga la vita in sito diverso da quello in cui la creazione o i grandi cataclismi mondiali gli ebbero messi in armonia colle locali attinenze.

Queste osservazioni certamente hanno la loro ragione di essere; ma noi pensiamo ch'esistano cause naturali di alta importanza, che fia d'uopo di annunziare, per meglio comprendere lo argomento dell'acclimazione.

La natura diede a tutti gli esseri organizzati la facoltà di vivere e di riprodursi: essa volle con ciò la vita e la morte degli individui, la perpetuità delle specie. Però, agli uomini fe' dono dell'amovibilità congiunta al libero arbitrio ed alla intellezione; agli animali concesse l'amovibilità soltanto istintiva; ai vegetabili impose l'inamovibilità originaria incatenandoli al suolo. E la natura è meravigliosamente logica nelle sue conseguenze, di talchè al traslatamento dei primi mise meno ostacoli; a quello dei secondi più; a quello degli ultimi più ancora.

Gli uomini, facendo uso del libero arbitrio e della intellezione, si trasferiscono da un punto all'altro del globo, sfidando la diversità dei climi, che vincono tal volta, e tal'altra ne son vinti, in relazione al sito geografico in cui ebbero nascimento; gli animali, con talune eccezioni nei volatili e negli acquatici, vi son trasportati con-

trariamente al loro istinto e vi periscono più che non sia degli uomini; i vegetabili, strappati al proprio suolo, son trasferiti in altro, e spesso spesso vi muojono, siccome gli infanti svelti dal seno materno. E l'espatriamento non produce soltanto effetti fisici, ma pure negli uomini effetti morali, che, influendo sulla vita fisica, ne sconvolgono talvolta la facoltà mentale, e tal'altra estinguono prematuramente la vita stessa.

Ciò è la nostalgia della quale l'uomo può rendersi ragione. Però, questa fatale disposizione di spirito e di corpo fuor d'ordine della natura umana, riflettesi ben pure coi suoi effetti anco sugli animali, e staremmo per dire sui vegetabili, per l'istinto contrariato negli uni, pel meccanismo spostato negli altri. Gli uomini, imperando in determinati confini su gli obbietti che coprono la superficie terrestre, si appropriano taluni animali, taluni vegetabili, non solo per procurarsi ed accrescere la massa delle loro soddisfazioni fisiche e morali nei luoghi d'origine, ma sibbene ancora in altri luoghi, zone e climi disparati. A far ciò è necessario il lavoro di traslatamento, da cui sorge il neologismo *acclimazione*, col quale vuolsi significare esso traslatamento, l'educazione spostata degli animali e delle piante, la domesticazione possibile di loro in siti diversi.

L'acclimazione è scienza ed arte ad un tempo, in quanto dipenda dagli uomini; è realtà in quanto produca l'effetto voluto. La scienza abbraccia *a priori* una parte della storia naturale colle sue affinità, per conoscere le condizioni atmosferiche e telluriche necessarie alla vita degli esseri organizzati e la possibilità di traslatarli con successo; *a posteriori* si prefigge la direzione educante di essi nella patria novella. L'arte dapprima applicasi ai modi ed alle transizioni di traslatamento; posteriormente ai mezzi indicati dalla scienza per nutrirli e farli vivere per quanto sia possibile in prospero stato in essa patria novella. La realtà infine presenta l'effetto graduale delle indicazioni della scienza e dell'opera dell'arte, tanto in rispetto al traslatamento, quanto agl'interessi economici e morali che ne derivano.

E cosiffatti interessi hanno lacerato diggià molte pagine di una sentenza dell'illustre Buffon: *L'homme ne sait pas encore ce que peut la nature, ni ce qu'il peut sur elle.* Molto ancora rimane a farsi, è vero: ma pur molto si è fatto per soggiogare, diremmo, la natura. Gli uomini della scienza e dell'arte, gli uomini della speculazione ingrandiscono semprepiù la cerchia dell'opera filantropica o interessata di loro, e pensano che la varietà della soddisfazione degli umani bisogni, degli umani gusti non sia peranco esaurita colla diffusione e il miglioramento delle specie animali e vegetabili, esotiche od indigene, le quali faccian dottamente belli i campi e i verzieri, variino la voluttà dei cibi sulla mensa del ricco, o forniscano materie prime alle industrie d'ogni maniera. Essi, quindi, nuovi animali e novelle piante vogliono trasmigrare e propagare con processi di trasformazione graduali o istantanei, indiretti o diretti, ai quali gli uni e le altre possano sottoporsi, per trarne profitti talvolta anco ingenti.

Da cotali idee ed interessi son nati nel mondo civile gl'istituti d'acclimazione,

dei quali abbiamo precipuamente stupendi esempi in Parigi ed in Londra, costituiti dalla potenza di vaste società private, con relazioni in varie parti dei due emisferi d'onde ricevono piante ed animali, che più probabilmente possono attecchire e vivere ad aria aperta o riparata in novelle zone geografiche.

Queste società organizzate in grandi proporzioni, nelle quali l'utilità è congiunta al diletto, giacchè il diletto è pur fonte di profitti non lievi, stanno come a centro comune di diramazione e propagazione della teoria e della pratica nei campi rurali, e sono fonti di ricchezza agraria e conseguentemente delle altre industrie, che da quelle traggono origine immediata o mediata.

Noi siamo stati testimoni oculari di queste meraviglie, a capo delle quali poniamo il *zoological gardens* dell' immensa metropoli inglese. Questo giardino non appartiene al governo, ma invece ad una società di scienziati che ne ha fatto, oltre alla speculazione, un luogo deliziosissimo.

Chiuso in estesa campagna, fra prospettive d' alberi, di verdi praterie e di bizzarre capannette, il giardino zoologico di Londra è un' incantevole passeggiata. Ogni cosa tramanda il sentimento della inglese libertà; gli stessi animali, in mezzo a quella poetica plaga, par che trovinsi in suolo natio: essi, comunque vivacissimi, son così assuefatti alla curiosità dei visitatori, che par ne godano e se ne insuperbiscano; essi, staremmo per dire, son quasi civilizzati.

Quegli animali, la di cui origine ricorda or una, or altra regione del mondo, ed ora son superstiti ai lunghi e difficili viaggi ed ai cangiamenti di clima, hanno vinto gli ostacoli complessi risultanti dal calore, dalla luce, dall'acqua, dai cibi ecc., mercè lo studio profondo di quei naturalisti, delle varie influenze modificanti l' esistenza degli esseri trasmigrati, sia facendoli passare a grado a grado successivamente da un clima meno diverso ad altro ancora più diverso, sia facendoli riprodurre di clima in clima, trasportando poscia le nuove generazioni, sia per mezzo di opportuni ripari in una o altra stagione, sia per un omogeneo sistema igienico, sia infine per tutti quegli accorgimenti che la pratica ripetuta, la prova e la riprova dei fatti, abbiano potuto suggerire.

Pressappoco il medesimo, come di ogni altra cospicua d'Europa, può dirsi della *Società imperiale d'acclimazione* di Parigi; la quale per altro più direttamente à servito di modello a questa di Palermo, come or ora vedremo. Però, le circostanze locali e pecuniarie non sono le stesse: Palermo non è certamente Parigi. Pure la nostra Società qualche cosa ha fatto coi pochi mezzi di cui ha potuto disporre, e molto ancora potrà fare cogli attuali suoi onorevoli membri, i quali ci ripromettono zelo, vigore ed opere novelle.

Ma essa come nacque fra noi? Quali furono i suoi intenti? Qual' è la sua consistenza attuale?

Ecco quanto ci proponiamo di dire qui appresso, il più breve che per noi si possa.

Ideata nel 1857, avversata dalla politica sospettosa del tempo nemica, alle private associazioni, promossa da egregie persone per ingegno ed amor patrio, a capo

delle quali fu il barone Francesco Anca, uomo di tenaci propositi e di buon volere, la Società ricevette la sua attuazione nel 1861, quando le private associazioni, anzi che no, furono incoraggiate dal novello indirizzo politico.

Tale avvenimento ha avuto i suoi raccontatori negli Atti periodici pubblicati dalla Società medesima. Noi non diremo qui delle minute sue fasi, il che ci obbligherebbe a troppo dilungarci, contenti soltanto di riferire alcuni fatti più degni di nota.

Il barone Anca, reduce fra noi da Parigi, recò seco l'idea di quella *Società d'acclimazione*, già fondata sin dal 1854, sotto il consiglio illuminato dell'illustre naturalista Geoffroy Saint-Hilaire, col quale ebbe colà e mantenne poscia da qui relazioni amichevoli e scientifiche sull'importante obbietto. La nostra Società, siccome quella di Parigi, si prefisse un grande scopo: però, i mezzi pecuniarj furono esili, chè lieve fu la contribuzione sociale, tutta filantropica, tutta disinteressata. Essa mirò a formare un centro scientifico pratico, che incoraggiasse e sviluppasse nelle provincie siciliane l'acclimazione di piante e di animali esotici, migliorando ad un tempo quelli *ab antico* e successivamente stati immessi nell'isola da straniere invasioni, da missionarj, da botanici, da particolari speculatori.

I suoi statuti fondamentali, esplicando in sommi capi il fine della Società, conducono alle indicazioni particolari del fine stesso, cioè: introdurre, acclimare e domesticare ogni specie di animali utili alla consumazione, agli usi dell'agricoltura e della pastorizia e di qualunque altra industria; perfezionare, moltiplicare e propagare le razze straniere di animali, già esistenti fra noi; suggerire e favorire i migliori metodi di allevare e perfezionare gli animali indigeni; introdurre nuove piante profittevoli e di ornamento: tentarne l'acclimazione, studiarne, additarne i modi di coltivazione e gli usi: promuovere, finalmente, ogni miglioramento dell'industria agricola, proponendo e propagando utili riforme, dimostrate tali da una pratica intelligente.

E a dare alla istituzione vita maggiore la Società statui pubblicazioni periodiche e straordinarie; formazione di musei, di collezioni tecniche e di oggetti naturali; conferimenti di premj, di medaglie, di sussidj d'incoraggiamento, e quant'altro allo scopo fosse confacente.

Essa si dichiarò costituita nell'aprile del suo primo anno di esistenza, con a capo il barone Francesco Anca. Fu inaugurata nel Palazzo municipale (Sindaco il Duca della Verdura) con un dotto ed elegante discorso di Francesco Perez, intorno la riforma sociale fondata sulla privata operosità: nè dell'importanza di un istituto di acclimazione fra noi fu taciuto in quel dì, chè di ciò disse schiette e franche parole Giuseppe Inzenga.

La Società mancava nel suo nascere di un campo di esperimento, e questo le venne apprestato dal sig. Conte Tasca, il quale mise a disposizione di lei tutta quella parte della sua vasta e bella possessione di Camastra, non lungi da Palermo, che facesse d'uopo per effettuarvisi le prove di acclimazione; non escluso, nella cortese offerta, lo apprestamento delle spese e dei lavori da lui già fatti e da farsi nello scopo

stesso, che prefiggevasi la Società: la quale, grata a tanta generosità, accettò il temporaneo dono, ponendo il Conte stesso alla direzione dell'impresa.

Dietro di che il presidente si diresse, a nome della Società medesima, a quella di Parigi, annunziando la novella istituzione e dichiarandola pronta a fare di accordo quelle esperienze e ad istituire quelle osservazioni, che sarebbero giudicate utili al progresso della scienza.

Da colà si promisero ajuti e consigli e si rannodarono relazioni scientifiche, di che appresso recheremo un esempio.

La Società prese a poco insieme a sviluppare il suo programma, riuscendo dove più dove meno nei suoi intenti, ed a misura che la sua sfera d'azione si allargò, sentì il bisogno di stabilirsi in luogo conveniente al suo ufficio e del quale facesse parte un giardino capace a divenire un proprio campo sperimentale.

Tentativi diversi furon fatti qua e là per averlo, e finalmente il governo del Re, con decreto del 13 febbraio 1866, permise che la Società occupasse il giardino ed il caseggiato nel corso Calatafimi, già appartenente al disciolto monastero delle religiose di Valverde, elevando poscia la Società stessa ad ente morale, perchè si costituisse più solidamente.

Da questo punto la sua esistenza divenne un fatto indubitato ed ella diessi con alacrità ad impiantare il giardino di acclimazione, nei limiti del terreno concessole e dei mezzi pecuniarj dei quali potè disporre.

Il progetto materiale ed artistico dello impianto venne affidato al professore Ferdinando Alfonso, al quale fu raccomandato dal Comitato di sopravvegghianza, di mirare da un canto alla nuova introduzione di piante di utilità generale, agrarie ed ortensi, accogliendo in una sfera limitata le piante esotiche di ornamento, assegnando spazj vasti e solatii alle piante ortensi; e dall'altro di stabilire numerosi viali utili alla divisione delle ajuole, al facile accesso dei visitatori, non meno che ad accogliere graste con piante di lusso ovvero industriali, utilizzando l'atrio al pian terreno del giardino, per allevarvi animali di bassa corte; e finalmente di determinare le riforme effettive da tentarsi nel vecchio giardino e provvedere alla modificazione successiva delle coltivazioni esistenti, tenendo a calcolo i mezzi della Società.

Qui diamo lo schema di disegno del professore Alfonso. Siffatto disegno è certamente (ciò si comprende) ben lungi dalla francese eleganza o dalla inglese magnificenza, ma esso contiene ordinatamente, in una figura geometrica, ogni maniera di scompartimenti che agli usi, ai modi e ai diletti di un giardino di acclimazione possano servire.

Il giardino di Valverde offre una ristretta superficie quadrilatera, alla quale fu giocoforza adattare il disegno: essa misura l'ampiezza di Ettare 1, 60, compresa l'area dei viali.

La figura si apre per una piazza fiancheggiata ai due lati opposti da recinti per contenere gli animali di basso volo e di piccola taglia, rendendoli ostensibili ai vi-

sitatori. Dietro a questi recinti altri ne sono destinati a pollai o a ricovero pei gallinacei, non che ad ambienti, per gli animali di bassa taglia, comunicanti con tettoje. Dalla piazza è dato il passo al viale di centro, alla metà del quale è una vasca circolare per accogliere piante acquatiche, pesci ed acqua d'irrigazione. A principio di questo viale son due quadrati a destra ed a mancina destinati alle piante esotiche di ornamento. Seguono coll'ordine stesso lungo il viale maggiore e divisi da viali minori trasversali, ajuole per piante ortensi, di nuova introduzione, per piante erbacee indutriali, per arbusti utili all'agricoltura, per piante arboree acclimate, per collezioni di essenze arboree diverse, per allevamenti all'aria aperta di piante tropicali ovvero a ripararsi con tettoje rustiche, intermezzate da compartimenti per colture speciali. Siffatte ajuole e compartimenti hanno a destra un lungo viale con due vaschette circolari equidistanti, ed in fine una grande vasca rettangolare, le prime per fornire acqua irrigatoria alle piante, l'altra per contenerne una massa atta a sopperire ad ogni bisogno. Al lato opposto, a partire dalla piazza di apertura, è una stufa a tetto mobile per le piante esotiche, che non posson vivere in piena aria. Nè furono poste in non cale gli alberi dalla foglia, dal fiore e dal frutto perenni, l'arancio ed il limone cioè, che qua e là formino vividarj ameni alla vista, soavi all'odorato e di svariatissimo uso, sia sulla mensa del ricco e del povero, sia a tante industrie inservienti.

È sottinteso infine che i vivai e semenzai e pipiniere sieno in opportuni siti locati; come un letamajo, una verminaja pei polli ed un deposito di graste, di terriccio e di materiali diversi necessarj alla coltivazione del giardino.

Alla parte decorativa appena accennò l'autore del disegno, e par quasi che niuna speranza nutrisse di potersi ivi congiungere l'arte di Columella all'arte di Fidia; solo accennò di volo *a qualche statua,* quasi temesse un rimprovero dallo stato finanziario dello stabilimento. Pure in quell'accenno racchiudesi un nobilissimo desiderio di vedere, quando che sia, recato a magnifico effetto un pensiero di Francesco Perez, quello cioè, che sorga nel giardino di acclimazione la statua marmorea di un grande patriota, d'un illustre benefattore dell'agricoltura siciliana, di Carlo Cottone principe di Castelnuovo, alla di cui illuminata generosità dobbiamo l'Istituto collese (1).

Noi abbiamo visitato il giardino di Valverde e se in qualche punto abbiam dovuto lamentare alcun ritardamento nelle opere muratorie e di sgombri dei materiali antichi o sopravanzati ai lavori novelli, nella totalità dello impianto con soddisfazione di animo diciamo, come in breve tempo i disegni del professore Alfonso Spagna sieno stati in parte condotti a buon fine: e sia qui doppia la lode, perchè egli stesso li fece divenire un fatto compiuto, mercè la sua energia ed il suo ingegno, e l'accordo del Comitato di sopravvegghianza.

(1) Una statua di Carlo Cottone è stata già eretta dirimpetto a quella di Ruggiero Settimo, nella piazza che precede alla Strada della Libertà.

Ciò non pertanto pare che talune divergenze sieno indi insorte circa alla continuazione dei lavori, onde soppravvenne la rinunzia dell'architettore ed esecutore. A questi successe il Conte Luigi Ventimiglia, che pure successivamente cedette il luogo ad altri, di cui dobbiamo lodare in vero l'intelligenza e la pratica di mestiere.

Al Ventimiglia dobbiamo un Catalogo di piante ortalizie coltivate nel giardino, delle quali piante sono poste in vendita le semenze, non tanto per cavarne un prezzo quanto per propagarne le specie ed arricchirne i pubblici mercati.

Questo catalogo porta la data del 22 maggio 1869, e ne promette altri per gli alberi da frutto e per le piante da fiori.

Dalle cose ragionate fin qui avranno osservato i lettori che la Società non avendo potuto fare assegnamento sopra un giardino che avesse potuto accogliere le specie zoologiche almeno di diretta utilità della agricoltura e della pastorizia, astrazione fatta dal difetto di sufficiente pecunia per acquisti, supplimenti e mantenimento, dovette tenersi paga di limitare i suoi còmpiti alla acclimazione degli animali di bassa corte.

Pure essa volle tentare la sorte per talune altre specie, affidandone gl'individui a' socj o ad amici proprietarj di latifondi nell'isola. All'uopo fece suoi gli articoli contenuti nel capitolo IX dei regolamenti della Società di Parigi, che sono quest'essi:

a) La Società affida ai membri che ne mostrino il desiderio, gli animali di cui dispone, ma essa conserva su tali animali e i loro prodotti tutti i diritti di proprietaria;

b) Sarà inviato ad ogni membro depositario, insieme agli animali, un programma di osservazioni a fare, ch'egli sarà tenuto di riempire ed annettere al suo rapporto trimestrale;

c) I membri cui vengono affidati gli animali della Società s'impegnano a provvedere al loro mantenimento. Dietro la loro dimanda, il Consiglio determina intorno alle indennità da accordare:

d) Sulla semplice dichiarazione del membro depositario, la Società riprende gli animali, che gli erano stati affidati;

e) Le spese di dimora, di viaggio o di trasporto degli animali affidati ad un membro, sono a di costui carico dal momento in cui la Società dichiara di affidarglieli ed egli di accettarli per iscritto, sino a che farà la restituzione nelle mani degli agenti della Società;

f) Nel caso di moltiplicazione degli animali affidati ad un membro, questi ne informerà immediatamente il consiglio;

g) In caso di morte di un animale, il membro depositario nè informerà immediatamente il Consiglio con un rapporto contenente, per quanto è possibile, le circostanze delle cause che abbiano prodotto la morte, accompagnato da un processo verbale di autopsia;

h) Il Consiglio, quando sia possibile, deciderà del destino a dare agli avanzi degli animali morti della Società;

i) Ogni membro, che avrà ricevuto animali, dovrà indirizzare al Consiglio, nel corso dei mesi di dicembre e di giugno, un rapporto scritto sui medesimi. Questo rapporto dovrà contenere tutti i fatti circostanziati, che possano servire alla storia della loro educazione e propagazione nello stato domestico o selvaggio;

l) Sorgendo dubbj intorno ai fatti dell'allevamento degli animali appartenenti alla Società, il Consiglio giudicherà inappellabilmente.

Questo sistema adottato a Parigi con successo più o meno favorevole (e ciò oltre agli allevamenti praticati in quel giardino d'acclimazione) poteva qui come colà presentare il grande vantaggio di destinare gli animali in zone diverse e nell'isola nostra soprattutto, che ad ogni piè sospinto o nella marina, o nel piano, o nella montagna cangia di temperatura e di condizioni telluriche.

Niuno ignora fra noi come talune piante e varj animali, sin da tempo remoto, avessero potuto attecchire nell'Isola, perchè provenienti da climi simili, o quasi, al nostro, e come altri ne fossero periti nati in climi diversi. Il professore Inzenga, nel suo discorso, pronunziato il 21 aprile 1861 innanzi la Società, tenne soltanto memoria di quelli che ebbero qui buona fortuna siccome il Bue del Tibet, il Cavallo dei deserti asiatici, il Tacchino dell'India, il Frumento di Persia, la Vite, il Cedro, la Canape dell'Asia, il Tabacco, la Patata, l'Arancio-mandarino, l'Annona, il Nespolo giapponese ecc.; ed il professore Todaro, nel suo rapporto sui lavori eseguiti dalla Società sino allo scorcio dell'anno 1863, parlò dei tentativi fatti per un allevamento di Capre d'Angora, che fallito circa quarant'anni or sono nel Parco reale di Ficuzza, volevasi nuovamente praticare in Sicilia. Disse del gregge Merinos del barone Geracello in Petralia-Sottana; delle razze di Capre indigene migliorate dal barone Turrisi; delle Pecore allevate dal cavaliere Mastropaolo e dei Bufali: delle Vacche e dei Tori svizzeri della razza Schwitz, dei quali fu introduttore il Fiamingo; degli studj fatti dal Turrisi, per indagare le ragioni onde le razze equine siciliane un tempo eran pregiate ed oggi son tenute a vile, e della parte che la Società doveva assumere in faccia al governo, che si accingeva alla rigenerazione di queste razze; e via di seguito, delle malattie di esse e dei modi di curarle. Trattò dei Bachi da seta e delle cure del barone Anca per l'acclimazione di varie specie di Bombyx; dei tentativi fatti per estendere fra noi la coltura della Cocciniglia; dell'Avena sibirica, che ha fatto buona prova negli alti piani di Montalbano in provincia di Messina, per opera del su enunciato Cav. Mastropaolo, e nel territorio di Randazzo in quella di Catania, per cura del barone Vagliasindi, e dei tentativi fatti per coltivarla nell'agro palermitano, che andarono a vuoto; delle Saggine di cui il professore Inzenga aveva fatto conoscere la specie del genere Sorgum, che si coltiva fra noi, ed il barone Anca fatto rilevare l'importanza dello sciroppo, utilmente impiegato nella fabbricazione del vino; dell'*Ailanthus glandulosa*, la coltura del quale, introdotta da molto tempo in Sicilia, era stata trascurata e caduto l'albero in dispregio, onde il barone Anca vi richiamava l'attenzione della Società, tanto più che su di quello allevasi il *Bombyx cynthya*; del *Sechium edule*, pianta cucurbitacea, che

vegeta benissimo nei nostri climi; della nuova introduzione del Cotone, la di cui coltivazione si estese a grandi propozioni durante la guerra intestina delle due Americhe, che l'aveva quivi quasi interamente distrutta: infine, parlò del tornaconto di queste diverse acclimazioni possibili.

Il rapporto del professor Todaro aveva fatto concepire speranze lusinghiere; ma un secondo dello Inzenga, letto tre anni dopo, le fece svanire quasi del tutto. Per esso si seppe che le *Capre d'Angora* mano mano perirono, e che il *Bombyx cynthya*, insieme all' *Aryndia* ed al *Jama-may*, posteriormente al 1863 qui introdotti, mal corrisposero all'aspettazione; che di quattro Cigni neri, arrivati vivi fra noi, speditici dalla Società di acclimazione di Melbourne dell'Australia, e consegnati pel corrispondente allevamento al benemerito Conte Tasca, mortine due sin da principio, solo due davano speranza di essersi acclimati, sebbene in istato di precarietà per difetto di prolificazione; ma che quanto alla Cocciniglia la Società non disperava, anzi trovavasi già in possesso, presso privati e pubblici giardini, di molti individui del *Cactus cuccinifera*, spedito alla Società stessa dal Socio corrispondente professore Hardy dell'Algeria, per potere a tempo debito, richiamando il seme di tale insetto, occuparsi dei saggi corrispondenti. Accennava, finalmente, il professore Inzenga allo allevamento artificiale delle Ostriche, sul che vogliamo riferire succintamente quanto sia avvenuto.

Cinque anni or sono, la nostra Società inviava in Marsala una Commessione speciale, composta dagli onorevoli e zelanti signori Duca di Brolo, prof. Doderlein e prof. Chicoli, ad oggetto d'investigare se quello Stagnone fosse acconcio ad una regolare e proficua coltura delle Ostriche; se nelle parti, da mettersi a profitto da questa industria, potesse attuarsi una estesa coltura di pesci, e, nel caso affermativo, indicare su quali basi dovesse la medesima esser fondata; se all'infuori delle accennate imprese si potessero ivi allevare i crostacei, i radiali e le spugne.

A questi tre quesiti rispondeva il Doderlein, in nome della Commessione, che lo Stagnone era opportunissimo per lo allevamento e la propagazione delle Ostriche; che esso potrebbe eziandio prestarsi ad una estesa coltura di pesci, qualora fosse dato di trasformarlo, senza danni indiretti, in un grande vivajo di pesci litorali; che, quanto allo allevamento dei crostacei e dei radiali, conveniva di soprassedere pel momento o meglio di abbandonarlo alla natura, si per non accumulare soverchie cure ad un tempo, quanto perchè i crostacei abbondano straordinariamente negli adiacenti paraggi di Trapani, di Favignana e di Levanzo, quanto in fine perchè l'esperienza addimostrò che i *radiali* ed in particolare le *stelleridi* sono dannosissime alla vita ed alla propagazione delle Ostriche; non così però per le *spugne*, che potrebbero dar luogo ad ottimi risultati.

Siffatti argomenti sono molto bene sviluppati nell'analogo rapporto al quale rimandiamo i nostri lettori (1); però ci sia permesso di riferirne qui la chiusura, come

(1) *Atti della Società*, tomo V, num. 11 e 12.

quella che, venendo dalla penna di un egregio uomo qual'è il Doderlein, possa meritare la attenzione speciale di noi abitanti dell' Isola.

« Sì o Signori, (egli dice) in questa ridente, in questa meravigliosa Isola voi possedete tutto quanto di bello, di utile seppe produrre natura colla possente sua mano. Qui crescono i prodotti più preziosi, più ricercati dei lontani paesi; qui alligna ogni sorta di pianta, ogni più leggiadro fiore; qui la vita animale prorompe, trascorre, si ammanta di mille fogge diverse, di mille esseri diversi popolasi la massa delle acque; l' aere, il suolo, il mare non sono che il riverbero, la immagine più viva di un Eden terrestre.

« Che altro vi manca? Saper utilizzare i beni che sì esuberantemente vi largì Iddio. Che lo spirito di associazione svolgasi fra voi, rinasca la fiducia, l' amore reciproco, l'arte secondi la potente natura, e voi restituirete a questa beata terra il primato scientifico ed industriale carpitole dagli stranieri; voi la renderete il giardino dei giardini di natura ».

Non vi rallegrate, o lettori, della parte che loda. Talune divergenze, insorte fra Marsala e Trapani, hanno impedito fin qui che la ricca industria delle Ostriche divenga un fatto compiuto fra noi!

Fate invece augurj perchè il patriottismo di quelle popolazioni dia novelle prove di abnegazione municipale, chè tante ne ha date il popolo di Sicilia, e che un giorno spunti in cui i Marsalesi all' industria del vino, ed i Trapanesi a quella del sale, possano aggiungere ed offerire, stringendosi la mano, alla pubblica consumazione, un altro prodotto, forse non meno ricercato oggidì nelle mense anco di mediocri fortune. Nè ponete dall'un dei lati il salutare avviso della necessità di svolgersi fra noi lo spirito di associazione, dal quale soltanto potrete avervi i capitali indispensabili alle grandi speculazioni economiche d'ogni maniera.

Un altro rapporto del professore Inzenga, letto alla Società nel 1868 sui lavori eseguiti a tutto il 1867, accenna ad una seconda spedizione alle fonti Ciane lungo l'alveo dell'Anapo presso Siracusa, pel seguente obbietto.

Il barone Dumast, nell'aprile del 1864, indicava l' Anapo alla *Società imperiale d'acclimazione di Parigi*, come il fiume in cui avesse potuto acclimarsi il pesce Gurami (*Osphromenus Olfax Commers*) delle indie Orientali; pesce che il Commerson dichiarava di non aver gustato mai il più squisito, tanto fra' fluviali che fra' marini di quei paraggi. Quella Società aveva già fatti alcuni tentativi per introdurlo ed allevarlo nelle acque dolci di Francia e d'Algeria, ed accolse di buon animo la proposta del Dumast, invitando la Società di Palermo a volersene occupare, verificando se le condizioni fisiche dell'Anapo fossero convenienti all'uopo.

Una Commessione fu per essa spedita nel 1867 in Siracusa, composta dal presidente barone Anca, dal prof. Doderlein e dal prof. Gemmellaro, la quale commissione, fatti ivi i debiti studii proclamava unanimemente, « che qualora fosse dato per le vigenti condizioni di clima di conservare in vita il Gurami in Europa, veruna altra località del continente europeo riunirebbe in sè dati fisici più opportuni, per acclimare e propagare questo prezioso pesce: epperò, fidando nelle prati-

che sperienze, che valsero in tempi remoti a condurre l'impresa a miglior risultato, la Commissione suddetta invitava questa Società a porsi d'accordo colla sua consorella di Parigi, onde attuare sollecitamente, e nelle forme più opportune così lodevole tentativo (1). »

Se a noi fosse consentito lo spazio in questo periodico, avremmo voluto riferire per filo e per segno i sensi di una stupenda Memoria del sopra menzionato chiarissimo professor Doderlein, la quale memoria, facendo seguito all'avviso della Commissione, serve a chiarire la Storia naturale del pesce Gurami; le condizioni topografiche delle località dove attualmente vive, considerate in rapporto colle abitudini di questo pesce; la storia dei tentativi fatti per acclimarlo in altri paesi; lo stato fisico del fiume Anapo; i mezzi e le precauzioni da adottarsi per condurre a buon fine questa interessante intrapresa.

Noi soltanto ci limitiamo a dire, che da un prospetto crononologico delle prove fatte per acclimare il Gurami in Francia e in Algeria rimane confermato ad evidenza lo assunto posto in principio del presente articolo, cioè, che le difficoltà dell'acclimazione di esseri organizzati esotici sono infiniti, e che solo la perseveranza e la forza dei mezzi possono farne attecchire qua e là talune poche specie, in confronto del gran numero che potrebbe essere utile all'agricoltura ed alla pastorizia, e ad ogni altra bisogna economica.

Alle opere della Società di acclimazione fin qui riferite, sono d'aggiungere (oltre alle minori, che trascuriamo per amor di brevità), le pubbliche *mostre di fioricoltura, orticoltura e giardinaggio,* bellamente fatte in Palermo negli anni 1864-65, e che furono come un primo saggio delle posteriori *esposizioni generali di agricoltura,* ideate, sorrette ed amministrate dalla Società medesima, per mezzo di un *Congresso Agrario interprovinciale,* a fin di eccitare lo esplicamento dell'operosità dell'agraria industria, e di svolgere al tempo stesso i mezzi reali della pubblica ricchezza.

All'operosità della enunciata Società di Acclimazione, sull'iniziativa del Comizio agrario del circondario di Palermo, sia infine d'aggiungere la instituzione di altra Società di Apicoltura razionale, della quale ci occuperemo in un successivo articolo.

(1) Vedersi tomo VII, pag. 199 e seguenti degli *Atti della Società.*

CONSIGLIO DI PERFEZIONAMENTO

ANNESSO AL REGIO ISTITUTO TECNICO DI PALERMO

E SOCIETÀ DI SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE

Elenco dei Socî per l'anno 1872.

ORDINARI

1. Professor Cav. Albeggiani Giuseppe.
2. » Cav. Basile F. G. Battista.
3. » Cav. Cacciatore Gaetano.
4. » Cav. Caldarera Francesco.
5. » Commendatore Corleo Simone.
6. » Ceradini Cesare.
7. » Cav. Deltignoso Gaetano.
8. » Cav. Doderlein Pietro.
9. » Fasce Luigi.
10. » Cav. Gemmellaro Gaetano Giorgio.
11. » Cav. Inzenga Giuseppe.
12. » Cav. Piccolo Girolamo.
13. » Cav. Todaro Agostino.
14. Turrisi Colonna Barone Nicolò, Senatore del Regno.
15. Professor Cav. Tacchini Pietro.
16. » Theis Guglielmo.
17. Cavaliere Vanneschi Gaetano.
18. }
19. } Da rimpiazzarsi.
20. }
21. }

CORRISPONDENTI

1. Anca Barone Francesco, residente in . . . . . Palermo
2. Prof. Cav. Alfonso Ferdinando . . . . . Id.
3. Prof. Bianca Giuseppe . . . . . Avola
4. Cav. Carega Francesco. . . . . Firenze
5. Prof. Caliri Filippo . . . . . Palermo
6. » Campisi Giovanni . . . . . Id.
7. » Cuccia Simone . . . . . Id.
8. » Denza F. . . . . Moncalieri (Piemonte)
9. » Damiani Giuseppe . . . . . Palermo
10. » Fileti Enrico . . . . . Id.
11. Signor Gill Giuseppe . . . . . Londra
12. Prof. Lieben Adolfo, ... Vienna
13. Avvocato Maggiore Perni Francesco . . . . . Palermo
14. Ingegnere Mottura Sebastiano . . . . . Caltanissetta
15. Prof. Nacquet Alfredo . . . . . Parigi
16. » Patricola Giuseppe . . . . . Palermo
17. » Paternò Emanuele . . . . . Id.
18. » Pisati Giuseppe . . . . . Id.
20. » Panceri Paolo. . . . . Napoli
20. » Ruggieri Leonardo . . . . . Palermo
21. » Sequenza Giuseppe . . . . . Messina
22. » Schiff Maurizio . . . . . Firenze
23. » Schiapparelli . . . . . Milano
24. » Zappulla Michele. . . . . Palermo

EMERITI

1. Prof. Bruno Giovanni . . . . . Palermo
2. » Cav. Blaserna Pietro . . . . . Roma
3. » Commendatore Cannizzaro Stanislao, Senatore del Regno Id.
4. » Commendatore Napoli Federico . . . . . Id.
5. » Tasca Lucio Conte d'Almerita . . . . . Palermo
6. » Cav. Tommasi Corrado . . . . . Roma

Presidente del Consiglio

Prof. Commendatore Corleo Simone.

Vice-Presidente

Prof. Cav. Gemmellaro Gaetano Giorgio.

Segretario

Cav. Vanneschi Gaetano.

Vice-Segretario

Prof. Fasce Luigi.

Tesoriere

Prof. Cav. Piccolo Girolamo.

Componenti la Giunta di vigilanza sul Regio Istituto Industriale e Professionale di Palermo

Prof. Commendatore Corleo Simone.	Presidente
» Cav. Gemmellaro Gaetano Giorgio	Membri
» Cav. Tacchini Pietro	
» Cav. Deltignoso Caetano	
» Fasce Luigi.	Segretario

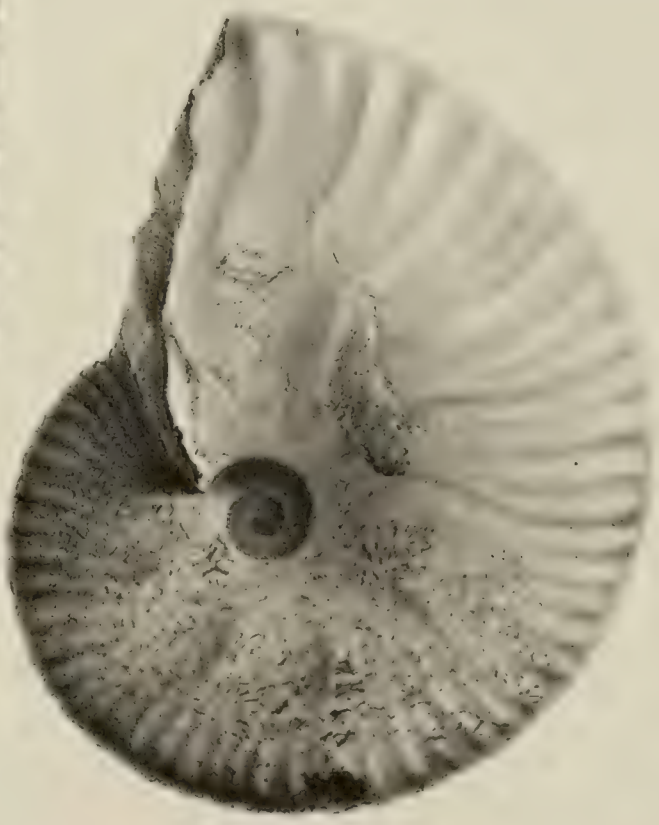
FINE DELLA PARTE II DEL VOL. VIII, 1872.

3

8a

5

4a



Lit. Frauenfelder, Palermo

1b

10

5a

5b

8a

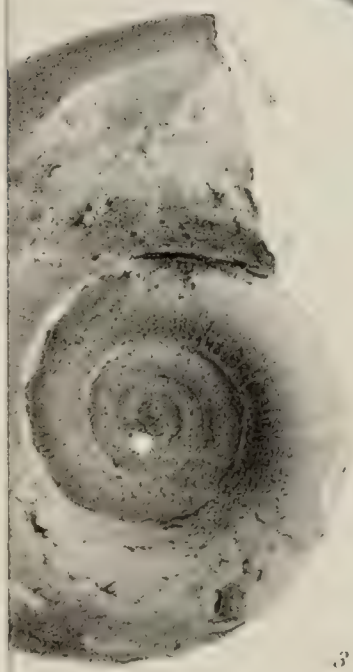
9

Lit Frauenfelder, Palermo.

4a

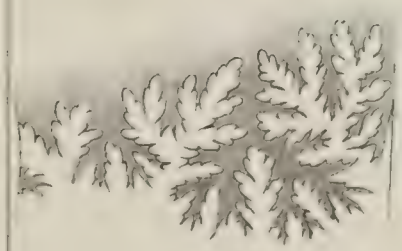
5b

2a

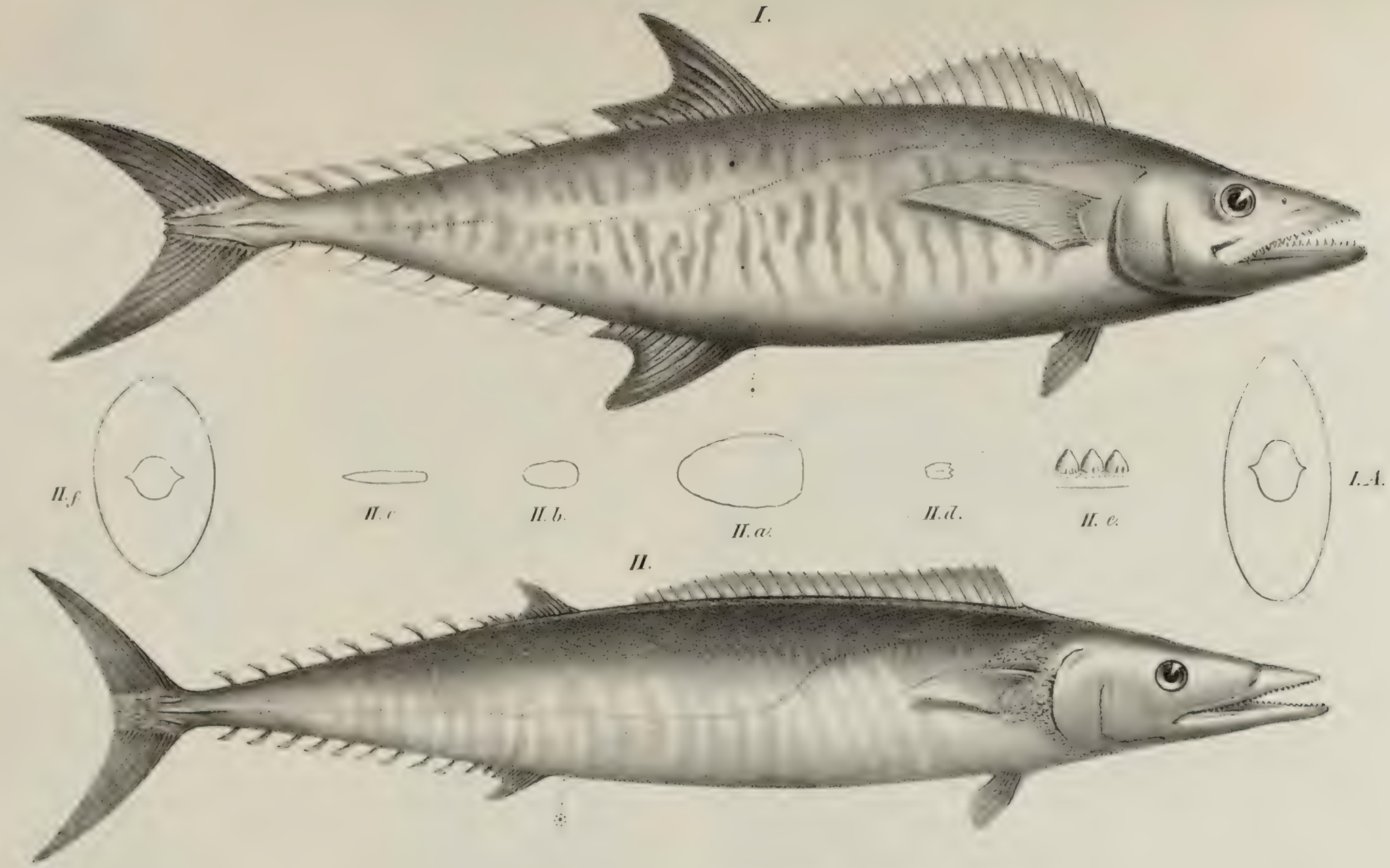


4b

3



Lit Frauenfelder, Palermo.



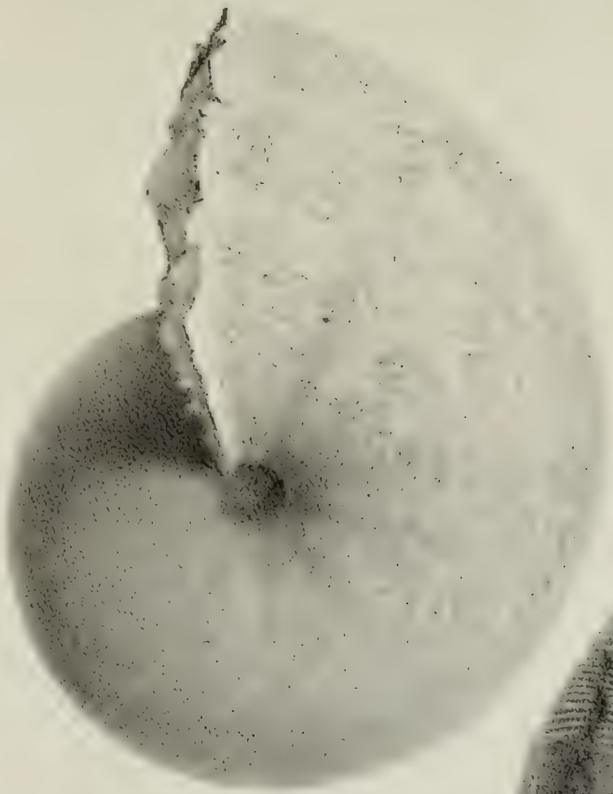
I. Cybium Commersonii. Cuv. [illegible]

II. Cybium Verany. Doderl. 1/7 id. id.

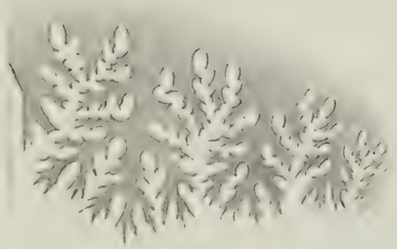
Lit. Frauenfelder, Pa.

1b

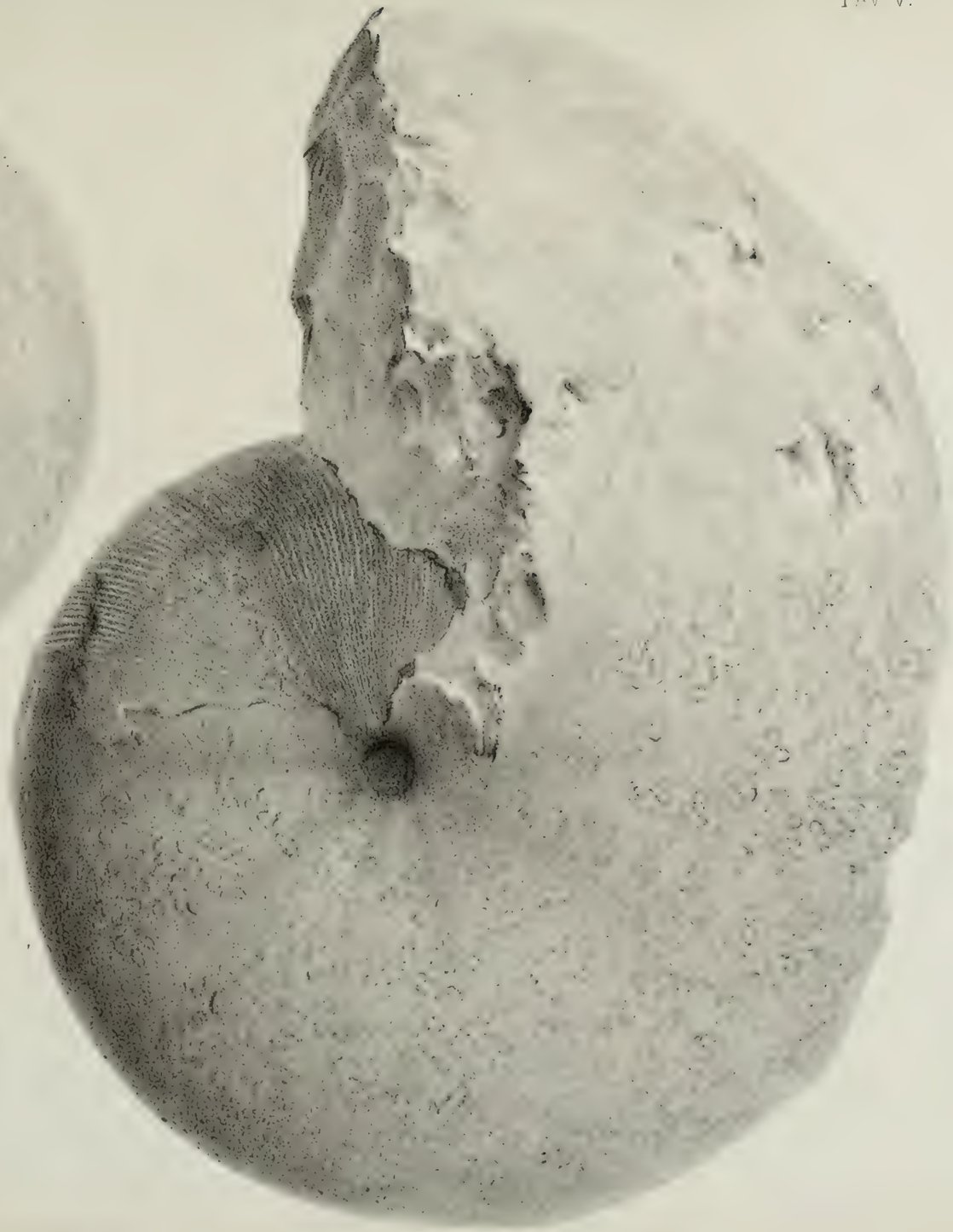
2a



2b



1a



Lit. Frauenfelder, Palermo